



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 603 14 877 T2** 2008.03.13

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 510 050 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **603 14 877.8**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US03/16132**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **03 731 319.4**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2003/103218**

(86) PCT-Anmeldetag: **21.05.2003**

(87) Veröffentlichungstag

der PCT-Anmeldung: **11.12.2003**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **02.03.2005**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **11.07.2007**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **13.03.2008**

(51) Int Cl.⁸: **H04L 12/58** (2006.01)
H04L 29/06 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

159223 31.05.2002 US

(73) Patentinhaber:

**Oracle International Corp., Redwood Shores,
Calif., US**

(74) Vertreter:

**Hauck Patent- und Rechtsanwälte, 20354
Hamburg**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

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

(72) Erfinder:

DAY, Jia-Der, Palo Alt, CA 94303, US

(54) Bezeichnung: **VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR BEREITSTELLUNG ELEKTRONISCHER POST AN EIN
MOBILES GERÄT**

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

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die in diesem Dokument beschriebenen Systeme und Verfahren betreffen mobile Geräte und insbesondere das Steuern des Datenflusses von einer Datenquelle zu einem mobilen Gerät.

ALLGEMEINER STAND DER TECHNIK

[0002] Da die Beliebtheit des Internets ständig wächst, greift eine steigende Anzahl von Personen mit ihren mobilen Geräten auf das Internet zu. Diese mobilen Geräte umfassen Mobiltelefone, persönliche digitale Assistenten (PDAs), Handheld-Computer, Laptops, fahrzeuggesteuerte Computersysteme und andere Typen tragbarer oder mobiler Rechensysteme. Mobile Geräte können zum Abrufen von elektronischen Post-(E-Mail-)Nachrichten, Aktienkursen, Sportergebnissen, Wettervorhersagen und verschiedenen anderen Informationen, die von zahlreichen Websites und ihren verbundenen Webseiten verfügbar sind, verwendet werden.

[0003] Viele dieser mobilen Geräte sind relativ klein und enthalten einen relativ kleinen Anzeigebildschirm. Daher ist es wichtig, das Volumen an Informationen, das für das mobile Gerät bereitgestellt wird, im Vergleich zu einem Gerät mit einem größeren Anzeigebildschirm einzuschränken. Die typischen heutigen Systeme für elektronische Post sind indes nicht für mobile Benutzer optimiert. Ferner sind diese Systeme für elektronische Post nicht leicht kundenspezifisch anzupassen, um sich auf den Benutzer eines mobilen Geräts einzustellen. Infolgedessen ist das Erhalten elektronischer Postnachrichten und anderer Informationen über das Internet mühsam und zeitaufwändig.

[0004] Zusätzlich verbinden sich viele dieser mobilen Geräte über eine Kommunikationsverbindung mit dem Internet, die langsam ist oder über eine verringerte Bandbreite verfügt. Bestimmte mobile Geräte sind zum Beispiel über ein drahtloses Netzwerk mit dem Internet verbunden, das über eine Kommunikationsbandbreite verfügt, die erheblich geringer ist als diejenige von typischen Breitbandverbindungen, die in vielen Büros und Haushalten angetroffen werden können. So ist es wichtig, den Betrag an Daten, der an ein mobiles Gerät übertragen wird, zu begrenzen, um lange Verzögerungen beim Übertragen der Daten an das mobile Gerät zu vermeiden.

[0005] Dementsprechend besteht ein Bedarf an Systemen und Verfahren, die es einem Benutzer eines mobilen Geräts ermöglichen, das Volumen und den Typ der Daten, die an das mobile Gerät übertragen werden, zu steuern.

[0006] EP0932320 offenbart ein System, in dem ein Zweiweg-Funknetzwerk zum Zugreifen auf elektronische Post, die auf einem Server für elektronische Post gespeichert ist, verwendet wird. Benutzer mit geeigneten Funkgeräten können daher von Orten, die entfernt vom Server liegen, auf elektronische Post zugreifen.

[0007] EP1063821 beschreibt ein System zum Steuern und Umleiten von Datennachrichten, das einen Profiler zum Organisieren von Profilen von Eigenschaften unterschiedlicher Mobilfunkstationen umfasst.

KURZDARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0008] Die Erfindung betrifft ein Verfahren nach Anspruch 1 und ein maschinenlesbares Medium nach Anspruch 11. Spezifische Ausführungsformen werden in den Unteransprüchen bekannt gegeben.

[0009] Die in diesem Dokument beschriebenen Systeme und Verfahren ermöglichen es dem Benutzer eines mobilen Geräts oder eines anderen Rechengegeräts, Filterkriterien zu bestimmen, die den Fluss von Daten zum mobilen Gerät steuern. Auf die Daten, wie elektronische Postdaten, können ein oder mehrere Filterkriterien angewandt werden, um die Daten zu begrenzen, die an das mobile Gerät übertragen werden. Der Benutzer des mobilen Geräts kann ein oder mehrere Profile erzeugen, die unterschiedliche Filterkriterien enthalten. Unterschiedliche Profile können basierend auf dem Datenfiltertyp, der gegenwärtig vom mobilen Benutzer gewünscht wird, ausgewählt werden.

[0010] In einer Ausführungsform wird eine Anforderung nach Daten von einem mobilen Gerät empfangen. Filterkriterien, die mit dem mobilen Gerät verbunden sind, werden identifiziert und auf einen Satz von Daten angewandt, um bestimmte Datenelemente zu identifizieren, die den Filterkriterien genügen. Die identifizierten Datenelemente werden dann an das mobile Gerät übermittelt, ohne Datenelemente zu übermitteln, die nicht den Filterkriterien genügen.

[0011] In einer anderen Ausführungsform werden Filterkriterien definiert, die durch einen Server für elektronische Post auf mehrere elektronische Postnachrichten anzuwenden sind. Die Filterkriterien werden dem Server für elektronische Post bereitgestellt. Eine Anforderung zum Empfangen elektronischer Postnachrichten wird an den Server für elektronische Post gesendet. Eine elektronische Postnachricht wird vom Server für elektronische Post empfangen, derart, dass die empfangene elektronische Postnachricht den Filterkriterien genügt.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0012] Die in diesem Dokument beschriebenen Systeme und Verfahren sind in den Figuren der begleitenden Zeichnungen beispielhaft und nicht einschränkend veranschaulicht. In allen Zeichnungen werden gleiche Bezugszeichen verwendet, um Bezug auf gleichartige Bestandteile und Merkmale zu nehmen.

[0013] [Fig. 1](#) veranschaulicht ein Beispiel einer Umgebung, in der die Systeme und Verfahren, die hierin erörtert werden, ausgeführt werden können.

[0014] [Fig. 2](#) veranschaulicht einen beispielhaften elektronischen Posteingang, der durch eine Anwendung gepflegt wird, die auf einem Desktop-Computersystem ausgeführt wird.

[0015] [Fig. 3](#) veranschaulicht einen weiteren beispielhaften elektronischen Posteingang, der auf einem mobilen Gerät angezeigt wird, wobei dieser elektronische Posteingang eine Teilmenge der elektronischen Postnachrichten anzeigt, die in [Fig. 2](#) veranschaulicht sind.

[0016] [Fig. 4](#) veranschaulicht ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens zum Bestimmen und Anwenden von Filterkriterien für elektronische Post.

[0017] [Fig. 5](#) veranschaulicht ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens zum Austauschen von Daten zwischen einem Server für elektronische Post und einem mobilen Gerät.

[0018] [Fig. 6](#) und [Fig. 7](#) veranschaulichen Beispiele von Benutzerprofilen, von denen jedes verschiedene Attribute und Attributwerte enthält.

[0019] [Fig. 8](#) ist ein Blockdiagramm, das ein Computersystem veranschaulicht, auf dem die Verfahren, die hierin erörtert werden, ausgeführt werden können.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG

[0020] Die Systeme und Verfahren, die hierin beschrieben werden, ermöglichen es Benutzern von Rechengernäten, wie mobilen Geräten, die Übertragung von Daten von einer Quelle zum Rechengernät zu steuern. Zum Zweck der Erklärung werden zahlreiche spezifische Einzelheiten dargelegt, um ein eingehendes Verständnis der verschiedenen Systeme und Verfahren zu ermöglichen. Es wird indes ersichtlich sein, dass die Systeme und Verfahren, die hierin beschrieben werden, ohne diese spezifischen Einzelheiten ausgeführt werden können. Dementsprechend sind die Beschreibung und die Zeichnungen in einem veranschaulichenden anstatt einem einschränkenden Sinne aufzufassen.

[0021] Hierin werden bestimmte Beispiele mit Bezug auf mobile Geräte, wie Mobiltelefone und persönliche digitale Assistenten (PDAs), beschrieben. Die Systeme und Verfahren, die hierin beschrieben werden, können indes auf irgendeinen Typ von Rechengernät angewandt werden, das über eine Kommunikationsverbindung mit einem anderen Gerät kommunizieren kann. Wie hierin verwendet, ist mit dem Begriff "mobile Geräte" irgendein Rechengernät gemeint, das in der Lage ist, mit anderen Geräten zu kommunizieren, um Daten auszutauschen. Beispiele von mobilen Geräten umfassen Mobiltelefone, PDAs, Handheld-Computer, Laptops, fahrzeugsbasierte Computersysteme, Funkempfänger, Zeichengeber und dergleichen.

[0022] Ferner betreffen verschiedene Beispiele, die hierin erörtert werden, die Übertragung elektronischer Post-(E-Mail-)Daten an ein mobiles Gerät. Die Systeme und Verfahren, die hierin beschrieben werden, können indes auf irgendeinen Typ von Daten, wie Sportergebnisse, Sofortnachrichten, Wettervorhersagen, Film listen und Aktienkurse angewandt werden.

SYSTEMÜBERBLICK

[0023] [Fig. 1](#) veranschaulicht ein Beispiel einer Umgebung **100**, in der die Systeme und Verfahren, die hierin erörtert werden, ausgeführt werden können. Die Umgebung **100** umfasst einen Server **102** für elektronische Post, der einen Speicher **104** für elektronische Postdaten, einen Profildatenspeicher **106** für verschiedene Profile und Filter (siehe unten) und einen virtuellen Posteingang **108** umfasst. Der Server für elektronische Post **102** empfängt elektronische Postnachrichten von mehreren Quellen und verteilt diese elektronischen Postnachrichten an den/die zutreffenden Empfänger. Elektronische Postnachrichten können zum Beispiel über das Internet oder über ein Intranet von mehreren Benutzern und anderen Quellen empfangen werden. Die Benutzer greifen unter Verwendung eines Anwendungsprogramms für elektronische Post, eines Browsers oder eines anderen Anwendungsprogramms auf einen Server für elektronische Post **102** zu. Die empfangenen elektronischen Postnachrichten werden zum Abruf durch den/die Empfänger der elektronischen Postnachricht im Datenspeicher für elektronische Post **104** gespeichert. Die empfangenen elektronischen Postnachrichten bleiben typischerweise im Datenspeicher für elektronische Post **104** gespeichert, bis die elektronische Postnachricht durch den Benutzer gelöscht oder auf einem anderen Speicher archiviert wird. Der Datenspeicher für elektronische Post **104** ist ein Festplattenlaufwerk oder ein anderer nichtflüchtiger Speicher. Der Profildatenspeicher **106** ist auch ein Festplattenlaufwerk oder ein anderer nichtflüchtiger Speicher. In einer bestimmten Ausführungsform werden die Daten, die im Datenspeicher

für elektronische Post **104** enthalten sind, und die Daten, die im Profildatenspeicher **106** enthalten sind, in einem gemeinsamen Speicher, wie einem gemeinsamen Plattenlaufwerk, gespeichert.

[0024] Der virtuelle Posteingang **108** wendet Filterkriterien, die im Profildatenspeicher **106** gespeichert sind, auf elektronische Postnachrichten an, die im Datenspeicher für elektronische Post **104** gespeichert sind. Nach dem Anwenden der geeigneten Filterkriterien wird eine Teilmenge ausgewählter elektronischer Postnachrichten identifiziert. Diese Teilmenge elektronischer Postnachrichten wird, wie unten erörtert, an ein mobiles Gerät übertragen. Eine bestimmte Ausführungsform des Servers **102** für elektronische Post pflegt einen separaten virtuellen Posteingang für jeden Benutzer mobiler Geräte. In einer alternativen Ausführungsform pflegt der Server **102** einen separaten virtuellen Posteingang für jedes mobile Gerät jedes Benutzers mobiler Geräte.

[0025] Ein Desktop-Computer **110** ist mit dem Server für elektronische Post **102** verbunden und ist in der Lage, mit dem Datenspeicher für elektronische Post **104** und dem Profildatenspeicher **106** zu kommunizieren. Der Desktop-Computer **110** umfasst ein Profil- und Filterverwaltungs-Anwendungsprogramm, das es einem Benutzer ermöglicht, Profile sowie Filterkriterien, die im Profildatenspeicher **106** gespeichert sind, zu erzeugen und zu bearbeiten. Wie unten erörtert, kann ein Benutzer eine beliebige Anzahl von Profilen und verbundenen Filterkriterien bestimmen, um den Fluss elektronischer Postdaten vom Server für elektronische Post **102** zu einem mobilen Gerät zu steuern. Zusätzlich umfasst der Desktop-Computer **110** typischerweise ein Anwendungsprogramm für elektronische Post zum Senden und Empfangen elektronischer Postnachrichten. Dieses Anwendungsprogramm für elektronische Post kommuniziert mit dem Datenspeicher für elektronische Post **104**, um elektronische Postdaten zu senden und abzurufen.

[0026] Ein mobiles Gerät **112** ist über eine Kommunikationsverbindung **114** mit dem Server für elektronische Post **102** verbunden. Die Kommunikationsverbindung **114** kann eine Drahtverbindung oder eine drahtlose Verbindung oder eine Kombination von einer oder mehreren Drahtverbindungen und einer oder mehreren drahtlosen Verbindungen sein. Die Kommunikationsverbindung **114** kann zum Beispiel über ein öffentliches Fernsprechnetz unter Verwendung eines Modems oder eines ähnlichen Kommunikationsgeräts im mobilen Gerät **112** hergestellt werden. Alternativ kann das mobile Gerät **112** eine Hochfrequenz- oder andere drahtlose Kommunikationsverbindung verwenden, um Daten zwischen dem Server für elektronische Post **102** und dem mobilen Gerät **112** auszutauschen.

[0027] In einer Ausführungsform kommuniziert das mobile Gerät **112** unter Verwendung des Internet Messaging Access Protocols (IMAP) mit dem Server **102** für elektronische Post. IMAP ist ein Protokoll, das es Clients für elektronische Post ermöglicht, mit Servern für elektronische Post zu interagieren und Mailboxen (oder Posteingänge) auf den Servern für elektronische Post zu handhaben. IMAP umfasst Operationen zum Erzeugen und Löschen von Nachrichten sowie zum Überprüfen des Vorhandenseins neuer elektronischer Postnachrichten usw. In dieser Ausführungsform umfasst das mobile Gerät **112** mindestens ein Anwendungsprogramm, das in der Lage ist, unter Verwendung von IMAP mit dem Server für elektronische Post **102** zu kommunizieren, um Daten elektronischer Postnachrichten zu senden und zu empfangen. Wie in [Fig. 1](#) gezeigt, kommuniziert das mobile Gerät **112** mit dem virtuellen Posteingang **108** im Server **102** für elektronische Post.

[0028] Das mobile Gerät **112** kann auch ein Anwendungsprogramm umfassen, das es dem Benutzer des mobilen Geräts ermöglicht, Profile sowie Filterkriterien, die im Profildatenspeicher **106** gespeichert sind, zu erzeugen und zu bearbeiten. Zusätzlich kann ein Benutzer das aktive Profil (oder den aktiven Satz von Filterkriterien) durch Eingeben eines oder mehrerer Befehle durch das mobile Gerät **112** wechseln.

[0029] Ein Internetanwendungsserver **116** ist über eine Kommunikationsverbindung **118** mit dem Server für elektronische Post **102** verbunden. Der Internetanwendungsserver **116** stellt eine Schnittstelle zwischen dem Server für elektronische Post **102** und dem Internet bereit. Internetbasierte Geräte sind in der Lage, über den Internetanwendungsserver **116** auf Informationen zuzugreifen, die im Server für elektronische Post **102** gespeichert sind. Der Internetanwendungsserver **116** umfasst einen Client für elektronische Post, der mit dem Server für elektronische Post **102** kommuniziert. Der Internetanwendungsserver **116** ist in der Lage, mit mehreren virtuellen Posteingängen **108** im Server für elektronische Post **102** zu kommunizieren. Zusätzlich ist der Internetanwendungsserver **116** in der Lage, Daten zur Anzeige auf einem kleinen Gerät umzuwandeln und Audiodateien, die an elektronische Postnachrichten angehängt sind, abzuspielen (z.B. durch Übermitteln von Audiodaten an ein mobiles Gerät, damit diese durch einen Benutzer des mobilen Geräts angehört werden können).

[0030] Die Kommunikationsverbindung **118** kann eine Draht- oder drahtlose Kommunikationsverbindung oder eine Kombination davon sein. In einer bestimmten Ausführungsform kommuniziert der Internetanwendungsserver **116** unter Verwendung von IMAP mit dem Server **102** für elektronische Post. Der Internetanwendungsserver **116** kommuniziert unter Verwendung des Wireless Access Protocols (WAP),

des Hyper Text Transfer Protocols (HTTP) oder irgendeines anderen Protokolls, das sowohl durch den Internetanwendungsserver **116** als auch durch das internetbasierte Gerät unterstützt wird, mit internetbasierten Geräten. WAP ist eine Spezifikation, die es Benutzern ermöglicht, über drahtlose Handheld-Geräte, wie Mobiltelefone, Funkrufempfänger, usw. auf Informationen zuzugreifen. HTTP ist das zugrunde liegende Protokoll, das durch das World Wide Web verwendet wird. HTTP definiert, wie Nachrichten formatiert und übermittelt werden und welche Aktionen Webserver und Browser in Reaktion auf verschiedene Befehle ausführen sollten.

[0031] Ein Beispiel eines internetbasierten Geräts **120** umfasst einen Browser oder eine WAP-Browseranwendung, die es dem Gerät ermöglicht, über ein WAP-Gateway **132** oder direkt über eine Kommunikationsverbindung **136** mit dem Internetanwendungsserver **116** zu kommunizieren. Das WAP-Gateway **132** stellt die Umwandlung von Signalen zwischen dem WAP-Protokoll und dem HTTP-Protokoll bereit. Insbesondere kommuniziert das internetbasierte Gerät **120** über eine Kommunikationsverbindung **122**, die typischerweise eine drahtlose Kommunikationsverbindung mit WAP-Protokoll ist, aber irgendeine Art von Kommunikationsverbindung sein kann, die irgendein Protokoll verwendet, mit dem WAP-Gateway **132**. Das WAP-Gateway **132** kommuniziert unter Verwendung einer Kommunikationsverbindung **134** mit dem Internetanwendungsserver **116**. Typischerweise ist die Kommunikationsverbindung **134** eine Drahtkommunikationsverbindung, die das HTTP-Protokoll verwendet. Alternativ kann die Kommunikationsverbindung **134** irgendeine Art von Kommunikationsverbindung sein, die mit irgendeinem Protokoll kommuniziert. Wenn das internetbasierte Gerät **120** eine Web-Browseranwendung umfasst, dann kann das Gerät unter Verwendung von HTTP über die Kommunikationsverbindung **136** direkt mit dem Internetanwendungsserver **116** kommunizieren. In dieser Ausführungsform muss das internetbasierte Gerät **120** nicht mit dem WAP-Gateway **132** kommunizieren.

[0032] Ein Sprachgateway **124** ist über eine Kommunikationsverbindung **126** mit dem Internetanwendungsserver **116** verbunden. Das Sprachgateway **124** stellt eine Schnittstelle zwischen einem Nur-Sprachgerät, wie einem Mobiltelefon, und einem Internetanwendungsserver **116** bereit. In einer Ausführungsform kommuniziert das Sprachgateway **124** unter Verwendung von HTTP mit dem Internetanwendungsserver **116**. Der Ausgang vom Internetanwendungsserver **116** ist in Voice eXtensible Markup Language (VoiceXML) oder anderen Sprachauszeichnungssprachen, die durch das Sprachgateway **124** unterstützt werden, formatiert. VoiceXML ermöglicht durch Spracherkennung und Text-Sprache-Technologien die Interaktion mit dem Internet.

Ein Benutzer interagiert zum Beispiel mit einem Sprachbrowser durch das Anhören von Audiodaten, die entweder vorhergehend aufgezeichnet wurden oder durch einen Computer synthetisiert werden, und gibt durch die natürliche Stimme desprechenden Benutzers oder durch eine Telefontastatur Audioeingang ab.

[0033] Wie in [Fig. 1](#) gezeigt, ist ein Mobiltelefon **128** über eine Kommunikationsverbindung **130** mit dem Sprachgateway **124** verbunden. In einer bestimmten Ausführungsform ist die Kommunikationsverbindung **130** eine drahtlose Verbindung, die (ein) herkömmliche(s) zellulare(s) Kommunikationsprotokoll(e) verwendet. Das Mobiltelefon **128** tauscht Daten mit dem Sprachgateway **124** aus, was es dem Mobiltelefon ermöglicht, zum Beispiel elektronische Postnachrichten an den Server für elektronische Post **102** zu senden oder davon zu empfangen.

[0034] Obgleich in [Fig. 1](#) ein einziger Desktop-Computer **110** gezeigt wird, kann ein bestimmter Server für elektronische Post mit irgendeiner Anzahl von Rechengernäten, einschließlich Desktop-Computern, Laptops, anderen Servern und dergleichen, verbunden sein. Auf ähnliche Weise kann irgendeine Anzahl von mobilen Geräten unter Verwendung von sowohl IMAP-Kommunikationsverbindungen als auch WAP- oder HTTP-Kommunikationsverbindungen mit dem Server für elektronische Post **102** verbunden sein. In [Fig. 1](#) werden der Internetanwendungsserver **116**, das Sprachgateway **124** und das WAP-Gateway **132** als separate Komponenten gezeigt, die mit dem Server für elektronische Post **102** verbunden sind. In alternativen Ausführungsformen werden eine oder mehrere dieser Komponenten in einen Server für elektronische Post **102** aufgenommen. In einer anderen Ausführungsform sind der Internetanwendungsserver **116**, das Sprachgateway **124** und das WAP-Gateway **132** in einer einzigen Komponente oder einem einzigen Gerät, die/das mit dem Server für elektronische Post **102** verbunden ist, enthalten.

[0035] In einer bestimmten Ausführungsform speichert der Server für elektronische Post **102** elektronische Postnachrichten, Voice-Mail-Nachrichten und Faxe im Posteingang eines Benutzers. Der Server für elektronische Post **102** wandelt die Voice-Mail-Nachrichten in Audiodateien (wie .wav-Dateien) um und wandelt die Faxe in Textdateien oder Binärdateien um. In dieser Ausführungsform ruft der Internetanwendungsserver **116** Nachrichten im Posteingang eines Benutzers ab und sendet sie zur Protokollumwandlung direkt oder über das Sprachgateway **124** oder das WAP-Gateway **132** an das mobile Gerät. Das Sprachgateway ist in der Lage, die Audiodatei abzuspielen und Text-Sprach-Funktionen auszuführen, um elektronische Postnachrichten in einen Audiostrom umzuwandeln. So ist das mobile Gerät **128** in

der Lage, sowohl elektronische Postnachrichten als auch Voice-Mail-Nachrichten sowie Voice-Mail-Nachrichten als Anhänge elektronischer Postnachrichten anzuhören.

DER ELEKTRONISCHE DESKTOP-POSTEINGANG

[0036] [Fig. 2](#) veranschaulicht einen beispielhaften Posteingang **200** für elektronische Post, der durch eine Anwendung für elektronische Post auf einem Desktop-Computersystem gepflegt wird. Obgleich dieses Beispiel sich auf ein Desktop-Computersystem bezieht, können alternative Ausführungsformen ein Laptop-Computersystem, einen Bildschirmarbeitsplatz oder ein anderes Rechenggerät verwenden. Die elektronischen Postdaten werden auf einem Server für elektronische Post oder einem anderen Gerät, wie einem Server für elektronische Post **102** ([Fig. 1](#)), gespeichert. Das Desktop-Computersystem weist typischerweise eine Verbindung mit hoher Bandbreite, wie über ein lokales Netz (Local Area Network – LAN), mit dem Server für elektronische Post auf. Diese Verbindung mit hoher Bandbreite ermöglicht das Übertragen großer Beträge von elektronischen Postdaten in einem kurzen Zeitraum zwischen dem Server für elektronische Post und dem Desktop-Computersystem. So empfängt das Desktop-Computersystem typischerweise alle elektronischen Postnachrichten, die an den Benutzer des Desktop-Computersystems adressiert sind. Zusätzlich ermöglicht das Anzeigegerät, das im Desktop-Computersystem verwendet wird, allgemein die Anzeige beträchtlicher Beträge von Daten elektronischer Postnachrichten. Der Posteingang **200** für elektronische Post stellt eine beispielhafte Anzeige von Daten elektronischer Postnachrichten auf einem Desktop-Computersystem dar.

[0037] Die Anwendung für elektronische Post, die auf dem Desktop-Computersystem eines Benutzers ausgeführt wird, ruft elektronische Postdaten, die mit diesem Benutzer verbunden sind, ab, und zeigt mindestens einen Teil der elektronischen Postdaten auf dem Anzeigegerät des Computers an. Die Anwendung für elektronische Post ermöglicht es dem Benutzer auch, die empfangenen elektronischen Postdaten zu verwalten und ermöglicht es dem Benutzer, neue elektronische Postnachrichten zu erzeugen und an einen oder mehrere Empfänger zu verteilen. Der elektronische Posteingang **200** enthält Daten elektronischer Postnachrichten, die mit einem bestimmten Benutzer oder Empfänger elektronischer Post verbunden sind.

[0038] Der elektronische Posteingang **200** umfasst eine Attributspalte **202**, die verschiedene Attribute für elektronische Post identifiziert. Zum Beispiel zeigt ein Häkchen in der Attributspalte **202** an, dass der Flag für die entsprechende elektronische Postnachricht

zur Nachbearbeitung an einem zukünftigen Datum und Zeitpunkt gesetzt wurde. Die Einträge "DOC" in der Attributspalte **202** zeigen an, dass die entsprechende elektronische Postnachricht ein angehängtes Dokument, wie eine Textdatei, eine Textverarbeitungsdatei oder eine Tabellenkalkulationsdatei, aufweist. Ein Sternchen ("*") in der Attributspalte **202** zeigt an, dass die entsprechende elektronische Postnachricht als eine Nachricht mit hoher Wichtigkeit gekennzeichnet wurde. Die Bezeichnung der hohen Wichtigkeit kann durch den Absender der elektronischen Postnachricht oder durch den Empfänger der elektronischen Postnachricht bestimmt werden.

[0039] Der elektronische Posteingang **200** umfasst auch eine "Von"-Spalte **204**, die eine Quelle jeder elektronischen Postnachricht angibt. Eine "Betreff"-Spalte **206** gibt den Gegenstand des Inhalts der elektronischen Postnachricht an. Die Daten in der "Betreff"-Spalte **206** werden typischerweise durch die Quelle der elektronischen Postnachricht bereitgestellt. Eine "Datum"-Spalte **208** gibt das Datum an, an dem die elektronische Postnachricht gesendet wurde (oder das Datum, an dem die elektronische Postnachricht durch den Server für elektronische Post empfangen wurde). Eine Bildlaufleiste **210** ermöglicht es dem Benutzer, durch die mehreren elektronischen Postnachrichten zu scrollen, wenn der elektronische Posteingang **200** zu viele elektronische Postnachrichten umfasst, um gleichzeitig angezeigt zu werden. Ein bestimmter elektronischer Posteingang **200** kann irgendeine Anzahl elektronischer Postnachrichten enthalten. Zusätzlich können ein oder mehrere Ordner, die mit dem elektronischen Posteingang **200** verbunden sind, elektronische Postnachrichten enthalten.

DER ELEKTRONISCHE POSTEINGANG DES MOBILEN GERÄTS

[0040] [Fig. 3](#) veranschaulicht einen anderen beispielhaften elektronischen Posteingang **300**, der auf einem mobilen Gerät angezeigt wird. Der elektronische Posteingang **300** zeigt eine Teilmenge der elektronischen Postnachrichten an, die in [Fig. 2](#) veranschaulicht sind. Diese Teilmenge der elektronischen Postnachrichten wird durch Anwenden verschiedener Filterkriterien auf die elektronischen Postnachrichten erzeugt, die mit dem Benutzer des mobilen Geräts verbunden sind. Die Informationen, die in den beiden Posteingängen **200** und **300** angezeigt werden, werden von einem gemeinsamen Server für elektronische Post oder einem gemeinsamen Speicher für elektronische Post abgerufen.

[0041] Da das mobile Gerät typischerweise einen kleineren Anzeigebildschirm aufweist als ein Desktop-Computersystem, werden bestimmte Anzeigespalten gelöscht oder in der Größe reduziert. Zum Beispiel identifiziert eine Attributspalte **302**, ob eine

bestimmte elektronische Postnachricht als von hoher Wichtigkeit bezeichnet wurde. Die Attributspalte **302** zeigt indes keine anderen Attribute elektronischer Postnachrichten an, wie elektronische Postnachrichten mit Flag oder Nachrichtenanhängen. Eine "Von"-Spalte **304** identifiziert die Quelle der elektronischen Postnachricht und eine "Betreff"-Spalte **306** identifiziert den Gegenstand der verbundenen elektronischen Postnachricht. Die Breiten der Spalten **304** und **306** wurden in Bezug auf die Breite der entsprechenden Spalten in [Fig. 2](#) reduziert, um es den Spalten zu ermöglichen, auf einen kleineren Anzeigebildschirm zu passen.

[0042] Zum Sparen von Anzeigeplatz umfasst der elektronische Posteingang **300** keine "Datum"-Spalte, die das Datum angeben würde, an dem die entsprechende elektronische Postnachricht gesendet (oder empfangen) wurde. Alternative Ausführungsformen des elektronischen Posteingangs **300** können eine "Datum"-Spalte umfassen, die einen reduzierten Betrag von Daten aufweist (z.B. Informationen über Monat und Tag, aber keine Informationen über das Jahr oder den Wochentag). Eine Bildlaufleiste **308** ermöglicht es dem Benutzer, durch mehrere elektronische Postnachrichten zu scrollen, wenn der elektronische Posteingang **300** zu viele elektronische Postnachrichten enthält, um gleichzeitig angezeigt zu werden. Im Beispiel von [Fig. 3](#) sind nicht genügend elektronische Postnachrichten vorhanden, um die Anzeige zu füllen. Daher ist keinerlei Knopf zum Verschieben oder anderer Steuerungsmechanismus in der Bildlaufleiste **308** vorhanden.

[0043] Obgleich in [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) bestimmte elektronische Postdaten veranschaulicht sind, können alternative Anwendungsprogramme für elektronische Post unterschiedliche Teilmengen elektronischer Postdaten anzeigen und elektronische Postdaten auf unterschiedliche Art und Weise (z.B. in einer unterschiedlichen Reihenfolge auf der Anzeige des Benutzers angeordnet) anzeigen. Ferner können elektronische Postdaten, die mit mehreren Benutzern oder Empfängern elektronischer Post verbunden sind, gleichzeitig auf einem oder mehreren Anzeigegeräten angezeigt werden.

FILTERKRITERIEN FÜR ELEKTRONISCHE POST

[0044] [Fig. 4](#) veranschaulicht ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens **400** zum Bestimmen und Anwenden von Filterkriterien für elektronische Post. Typischerweise umfasst das Verfahren **400** Schritte, die durch einen Server für elektronische Post (wie der Server für elektronische Post **102** von [Fig. 1](#)) oder ein anderes Verarbeitungssystem für elektronische Post ausgeführt werden. Anfangs bestimmt ein Benutzer eines oder mehrere Profile. Jedes Profil weist einen verbundenen Satz von Filterkriterien auf (Block **402**). Beispiele von Filterkriterien umfassen spezifische

Werte für die Dringlichkeit der elektronischen Postnachricht, den Sender der elektronischen Postnachricht, die Größe der elektronischen Postnachricht und das Datum, das mit der elektronischen Postnachricht verbunden ist. Zum Beispiel kann ein Filterkriterium "Absender = joe@myisp.com" sein. Ein anderes Filterkriterium kann "Größe < 2 Kilobytes" sein.

[0045] Zusätzlich zum Filtern der elektronischen Postnachrichten können eine oder mehrere Aktionen auf den elektronischen Postnachrichten ausgeführt werden. Zum Beispiel können Aktionen anzeigen, ob Anhänge elektronischer Postnachrichten abzurufen sind oder nicht, oder ob Anhänge, die größer als eine bestimmte Größe sind, abzuschneiden sind. Eine andere Aktion kann die elektronische Postnachricht in ein unterschiedliches Format umwandeln (z.B. eine elektronische HTML-Postnachricht in eine elektronische Nurtext-Postnachricht umwandeln). Zusätzlich kann eine Aktion bewirken, dass eine Zusammenfassung der elektronischen Postnachricht anstatt der vollständigen elektronischen Postnachricht angezeigt wird. Verschiedene andere Aktionen können zusätzlich zu den Filterungsverfahren und den anderen hierin erörterten Verfahren auf elektronischen Postnachrichten ausgeführt werden.

[0046] Ein bestimmtes Profil kann ein oder mehrere Filterkriterien enthalten, die auf den Filterungsanforderungen des Benutzers basieren. Die Filterkriterien können auch den Teil jeder elektronischen Postnachricht einschränken, der an das mobile Gerät gesendet wird. Zum Beispiel kann ein bestimmtes Filterkriterium es ermöglichen, dass die ersten 100 Zeichen einer elektronischen Postnachricht an das mobile Gerät übermittelt werden, aber die Übermittlung des übrigen Teils der elektronischen Postnachricht gesperrt wird. Ein Benutzer kann die Filterkriterien, die mit einem bestimmten Profil verbunden sind, zu irgendeinem Zeitpunkt über ein Desktop-Computersystem oder ein mobiles Gerät bearbeiten.

[0047] Ein Benutzer kann mehrere Filterungsprofile für elektronische Post herstellen, von denen jedes in unterschiedlichen Situationen verwendet wird. Zum Beispiel kann ein "Urlaubs"- oder "Abend"-Profil die meisten elektronischen Postnachrichten herausfiltern, während ein "Arbeits"-Profil weniger einschränkende Filterkriterien aufweist, wodurch es mehr elektronischen Postnachrichten ermöglicht wird, den Filter zu durchqueren. Nach dem Bestimmen eines oder mehrerer Profile wählt der Benutzer eines der Profile als das aktive Profil aus (Block **404**). Der Benutzer kann das aktive Profil zu irgendeinem Zeitpunkt über ein Desktop-Computersystem oder ein mobiles Gerät wechseln. Das aktive Profil wird durch den Server für elektronische Post verwendet, um zu bestimmen, welche elektronischen Postnachrichten an das mobile Gerät des Benutzers übertragen werden. Typischerweise ist ein Profil zu einem bestimmten Zeit-

punkt für ein spezifisches mobiles Gerät aktiv. In einer bestimmten Ausführungsform ist jedes Profil mit einem bestimmten mobilen Gerät verbunden. Die Benutzer können die Filterkriterien, die mit einem bestimmten Profil verbunden sind, zu irgendeinem Zeitpunkt bearbeiten. Zusätzlich können die Benutzer das aktive Profil zu irgendeinem Zeitpunkt wechseln.

[0048] Das aktive Profil kann auf verschiedene Arten ausgewählt oder bestimmt werden. In einer bestimmten Ausführungsform wird ein Profil durch die Anwendung für elektronische Post auf einem mobilen Gerät (z.B. dem mobilen Gerät **112** in [Fig. 1](#)) als das aktive Profil angegeben, wenn die Anwendung für elektronische Post die Verbindung mit dem Server für elektronische Post herstellt. In einer alternativen Ausführungsform kann die Auswahl von Profilen für die Benutzer auf ihren mobilen Geräten als Menüauswahlelemente dargestellt werden. Nachdem ein Profil ausgewählt wurde, wird es das aktive Profil für die hergestellte Verbindung mit dem Server für elektronische Post. In einer anderen Ausführungsform kann das aktive Profil durch den Gerätetyp oder die Gerätegruppe bestimmt werden. Eine Gerätegruppe besteht aus einem oder mehreren Typen von Geräten und/oder spezifischen Geräten. Eine Gerätegruppe kann zum Beispiel Mobiltelefone umfassen, die in der Lage sind, elektronische Postnachrichten zu empfangen. Eine andere Gerätegruppe kann das Mobiltelefon und den drahtlosen PDA eines bestimmten Benutzers umfassen. In dieser Ausführungsform wird die Auswahl eines aktiven Profils ohne weitere Interaktion mit dem Benutzer automatisch basierend auf dem Gerätetyp der Gruppe ausgeführt.

[0049] Das Verfahren **400** bestimmt als Nächstes, ob eine Anforderung zum Empfangen elektronischer Postnachrichten auf einem mobilen Gerät von einem Server für elektronische Post empfangen wurde (Block **406**). Eine solche Anforderung kann zum Beispiel empfangen werden, wenn ein mobiles Gerät eingeschaltet wird oder wenn ein Benutzer eine Anwendung für elektronische Post auf dem mobilen Gerät startet. Die Anforderung zum Empfangen elektronischer Postnachrichten kann den Typ des Geräts identifizieren, auf dem die elektronischen Postnachrichten empfangen werden. Zusätzlich kann die Anforderung zum Empfangen elektronischer Postnachrichten einen Benutzer des mobilen Geräts oder ein Konto für elektronische Post identifizieren, von dem die elektronischen Postnachrichten abzurufen sind.

[0050] Nachdem eine Anfrage von einem mobilen Gerät empfangen wurde, wählt das Verfahren die Nachrichten, die auf dem mobilen Gerät sichtbar zu machen sind, aus, indem die elektronischen Postnachrichten, die an den Benutzer des Geräts gerichtet sind basierend auf den Filterkriterien, die im aktiven Profil dieses Benutzers enthalten sind, gefiltert werden (Block **408**). In einer Ausführungsform, die es

unterschiedlichen mobilen Geräten des gleichen Benutzers ermöglicht, über unterschiedliche aktive Profile zu verfügen, wird das Filtern basierend auf dem aktiven Profil dieses Benutzers ausgeführt, der mit dem bestimmten mobilen Gerät verbunden ist, das die elektronische Post anfordert.

[0051] Ausgewählte Teile ausgewählter elektronischer Postnachrichten (d.h., diejenigen, die den Filterkriterien des aktiven Profils genügen) werden an das mobile Gerät des Benutzers gesendet (Block **410**). Da das Filtern der elektronischen Postnachrichten durch den Server für elektronische Post ausgeführt wird, werden nur die Nachrichten, die den Filterkriterien genügen, an das mobile Gerät gesendet. Dieses Filterungsverfahren ergibt im Vergleich zu einer Ausführung, in der sämtliche elektronische Postnachrichten an das mobile Gerät gesendet werden und in der das mobile Gerät das Filtern ausführt, einen geringeren Betrag an Daten, der an das mobile Gerät übertragen wird. Das Verfahren bestimmt dann, ob der Benutzer elektronische Postnachrichten geändert (z.B. gelöscht) hat (Block **412**). Wenn der Benutzer eine der elektronischen Postnachrichten geändert hat, werden diese Änderungen durch den Server für elektronische Post angewandt (Block **414**). So wird, wenn ein Benutzer irgendeine elektronische Postnachricht löscht (oder auf eine andere Art eine elektronische Postnachricht ändert), diese Löschung derart durch den Server für elektronische Post angewandt, dass die elektronische Postnachricht nicht mehr zum Abruf durch das mobile Gerät oder irgendein anderes Gerät verfügbar ist.

[0052] Beim Filtern elektronischer Postnachrichten kann der Server für elektronische Post **102** seine Filterung auf elektronische Postnachrichten im Posteingang des Benutzers einschränken. Alternativ kann der Server für elektronische Post **102** auf elektronische Postnachrichten im Posteingang des Benutzers sowie auf einen oder mehrere Ordner für elektronische Post, die mit dem Benutzer verbunden sind, zugreifen.

DATENAUSTAUSCH

[0053] [Fig. 5](#) veranschaulicht ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens **500** zum Austauschen von Daten zwischen einem Server für elektronische Post und einem mobilen Gerät. Anfangs stellt eine Anwendung für elektronische Post (z.B. eine Anwendung für elektronische Post, die auf einem mobilen Gerät ausgeführt wird) eine Verbindung mit einem Server für elektronische Post her (Block **502**). In diesem Beispiel unterstützt die Anwendung für elektronische Post getrennte Post. Dieser Typ von Anwendung für elektronische Post ermöglicht es dem Benutzer, Nachrichten zu lesen, zu ändern und zu löschen, wenn das mobile Gerät nicht mit dem Server für elektronische Post verbunden ist. Neu zusammengestellte Nach-

richten werden in einem Postausgang auf dem mobilen Gerät gespeichert, während das mobile Gerät nicht mit dem Server für elektronische Post verbunden ist.

[0054] Nach dem Herstellen einer Verbindung mit dem Server für elektronische Post sendet die Anwendung für elektronische Post die zusammengestellten elektronischen Postnachrichten an den Server für elektronische Post (Block **504**). Die Anwendung für elektronische Post sendet auch gelöschte oder geänderte elektronische Postnachrichten an den Server für elektronische Post (Block **506**). Die Anwendung für elektronische Post empfängt dann neue elektronische Postnachrichten, die durch den Server für elektronische Post (Block **508**) gefiltert wurden. Schließlich trennt sich die Anwendung für elektronische Post vom Server für elektronische Post (Block **510**). Das Verfahren, das in [Fig. 5](#) veranschaulicht ist, kann in regelmäßigen Intervallen (z.B. alle zwei Minuten oder jede Stunde) oder in Reaktion auf eine Anforderung des Benutzers zum Senden oder Empfangen elektronischer Nachrichten ausgeführt werden.

BEISPIELE VON PROFILEN

[0055] [Fig. 6](#) und [Fig. 7](#) veranschaulichen Beispiele von Benutzerprofilen **600** und **700**, von denen jedes verschiedene Attribute und Attributwerte enthält. Das Benutzerprofil **600** identifiziert unterschiedliche Attribute, die auf jede elektronische Postnachricht angewandt werden, um zu bestimmen, ob die elektronische Postnachricht an das verbundene mobile Gerät zu übermitteln ist oder nicht. Ein erstes Attribut "Dringlichkeit der Nachricht" erfordert, dass eine Nachricht eine dringende Nachricht ist (auch als "hohe Wichtigkeit" oder "hohe Priorität" bezeichnet), um an das mobile Gerät gesendet zu werden. Daher werden alle nicht dringlichen Nachrichten durch dieses erste Attribut herausgefiltert. Ein zweites Attribut "Nachricht von" erfordert, dass eine elektronische Postnachricht von "Bob Jones" ist, um diesem Attribut zu genügen. Ein drittes Attribut "Datum der Nachricht" erfordert, dass das Datum der elektronischen Postnachricht innerhalb der letzten zwei Tage liegt.

[0056] Schließlich erfordert ein viertes Attribut "Anhänge", dass alle Anhänge von der elektronischen Postnachricht entfernt werden, bevor die elektronische Postnachricht an das mobile Gerät gesendet wird. Dieses letzte Attribut ist eher ein Befehl als eine Bedingung. Alle elektronischen Postnachrichten werden diesem Attribut genügen, unabhängig davon, ob die elektronische Postnachricht irgendwelche Anhänge aufweist. Wenn die elektronische Postnachricht indes den anderen drei Attributen genügt, wird das vierte Attribut den Server für elektronische Post anweisen, sämtliche Anhänge von der elektronischen Postnachricht zu entfernen, bevor er die elektronische Postnachricht an das mobile Gerät sendet.

[0057] Die ersten drei Attribute, die im Benutzerprofil **600** gezeigt werden, können unter Verwendung mehrerer logischer Regeln angewandt werden. Zum Beispiel kann den Filterkriterien genügt werden, wenn irgendeinem der Attribute genügt wird. In diesem Beispiel wären die Attribute wie folgt logisch verknüpft:

SENDEN WENN (Dringlichkeit = dringlich) ODER (Von = Bob Jones) ODER (Datum = innerh. 2 Tagen)

[0058] Alternativ wird den Filterkriterien genügt, wenn allen drei Attributen genügt wird. In diesem Beispiel wären die Attribute wie folgt logisch verknüpft: SENDEN WENN (Dringlichkeit = dringlich) UND (Von = Bob Jones) UND (Datum = innerh. 2 Tagen)

[0059] In einer anderen Ausführungsform wird eine Kombination von logischen ODER- und logischen UND-Operationen auf die drei Attribute angewandt. Zum Beispiel:

SENDEN WENN (Dringlichkeit = dringlich) ODER ((Von = Bob Jones) UND (Datum = innerh. 2 Tagen)).

[0060] Verschiedene andere Kombinationen können abhängig von den Wünschen des Benutzers ausgeführt werden.

[0061] Mit Bezug auf [Fig. 7](#) identifiziert das Benutzerprofil **700** zwei unterschiedliche Attribute, die auf elektronische Postnachrichten angewandt werden, um zu bestimmen, ob die elektronische Postnachricht an das verbundene mobile Gerät zu übermitteln ist. Ein erstes Attribut "Dringlichkeit der Nachricht" erfordert, dass eine Nachricht eine dringliche Nachricht ist, um an das mobile Gerät gesandt zu werden. So werden alle nicht dringlichen Nachrichten durch dieses erste Attribut herausgefiltert. Ein zweites Attribut "Nachricht von" erfordert, dass die Nachricht von "Bob Jones" oder "Jennifer" stammt. Wie vorhergehend erörtert, können die Attribute unter Verwendung unterschiedlicher Kombinationen der logischen ODER- und logischen UND-Operationen kombiniert werden. Ein bestimmtes Profil kann irgendeine Anzahl von Attributen und irgendeine Anzahl von genügenden Werten, die mit jedem Attribut verbunden sind, umfassen.

HARDWAREÜBERSICHT

[0062] [Fig. 8](#) ist ein Blockdiagramm, das ein Computersystem **800** veranschaulicht, auf dem die Verfahren, die hierin erörtert werden, ausgeführt werden können. Das Computersystem **800** umfasst einen Bus **802** oder anderen Übertragungsmechanismus zum Übertragen von Informationen und einen Prozessor **804**, der zum Verarbeiten von Informationen mit dem Bus **802** verbunden ist. Das Computersystem **800** umfasst auch einen Arbeitsspeicher **806**, wie einen Speicher mit wahlfreiem Zugriff (RAM) oder einen anderen dynamischen Speicher, der zum Spei-

chern von Informationen und Befehlen, die durch den Prozessor **804** auszuführen sind, mit dem Bus **802** verbunden ist. Der Arbeitsspeicher **806** kann auch zum Speichern temporärer Variablen oder Zwischeninformationen während der Ausführung von Befehlen, die durch den Prozessor **804** auszuführen sind, verwendet werden. Das Computersystem **800** umfasst ferner einen Nur-Lese-Speicher (ROM) **808** oder ein anderes statisches Speichergerät, das mit dem Bus **802** zum Speichern von statischen Informationen und Befehlen für den Prozessor **804** mit dem Bus **802** verbunden ist. Ein Speichergerät **810**, wie eine Magnetplatte oder eine optische Platte wird bereitgestellt und zum Speichern von Informationen und Befehlen mit dem Bus **802** verbunden.

[0063] Das Computersystem **800** kann über den Bus **802** mit einer Anzeige **812**, wie einer Kathodenstrahlröhre (Cathode Ray Tube – CRT), zum Anzeigen von Informationen für einen Computerbenutzer verbunden werden. Ein Eingabegerät **814**, das alphanumerische und andere Tasten umfasst, ist zum Übertragen von Informationen und Befehlsauswahlen an den Prozessor **804** mit dem Bus **802** verbunden. Ein anderer Typ von Benutzereingabegerät ist die Cursorsteuerung **816**, wie eine Maus, ein Trackball oder Cursorrichtungstasten zum Übertragen von Richtungsinformationen und Befehlsauswahlen an den Prozessor **804** und zum Steuern der Cursorbewegung auf der Anzeige **812**. Dieses Eingabegerät weist typischerweise zwei Freiheitsgrade in zwei Achsen auf, eine erste Achse (z.B. x) und eine zweite Achse (z.B. y), die es dem Gerät ermöglichen, Positionen in einer Ebene anzugeben.

[0064] Die beschriebenen Systeme und Verfahren betreffen die Verwendung des Computersystems **800** zum Ausführen verschiedener hierin beschriebener Techniken. Gemäß einer Ausführungsform werden diese Techniken durch das Computersystem **800** in Reaktion auf den Prozessor **804** ausgeführt, der eine oder mehrere Folgen von einem oder mehreren Befehlen, die im Arbeitsspeicher **806** enthalten sind, ausführt. Solche Befehle können von einem anderen maschinenlesbaren Medium, wie dem Speicher **810**, in den Arbeitsspeicher **806** gelesen werden. Die Ausführung der Folgen von Befehlen, die im Arbeitsspeicher **806** enthalten sind, bewirken, dass der Prozessor **804** die hierin beschriebenen Verfahrensschritte ausführt. In alternativen Ausführungsformen können festverdrahtete Schaltungen anstatt von oder gemeinsam mit Softwarebefehlen verwendet werden, um die hierin beschriebenen Systeme und Verfahren auszuführen. Daher sind die beschriebenen Systeme und Verfahren nicht auf irgendeine spezifische Kombination von Hardwareschaltungen und Software beschränkt.

[0065] Der Begriff "maschinenlesbares Medium", wie er hierin verwendet wird, betrifft irgendein Medi-

um, das beim Bereitstellen von Befehlen für den Prozessor **804** zur Ausführung teilnimmt. Ein solches Medium kann viele Formen annehmen, die nicht-flüchtige Medien, flüchtige Medien und Übermittlungsmedien umfassen, aber nicht darauf beschränkt sind. Nichtflüchtige Medien umfassen zum Beispiel optische oder magnetische Platten, wie den Speicher **810**. Flüchtige Medien umfassen dynamische Speicher, wie den Arbeitsspeicher **806**. Übermittlungsmedien umfassen Koaxialkabel, Kupferdraht und optische Fasern, einschließlich der Drähte, die den Bus **802** umfassen. Übermittlungsmedien können auch die Form von akustischen Wellen oder Lichtwellen annehmen, wie diejenigen, die während Funkwellen- und Infrarot-Datenübertragungen erzeugt werden.

[0066] Alltägliche Formen von maschinenlesbaren Medien umfassen zum Beispiel eine Diskette, Floppy-Disk, Festplatte, ein Magnetband oder irgendein anderes magnetisches Medium, eine CD-ROM, irgendein anderes optisches Medium, Lochkarten, Lochstreifen, irgendein anderes physisches Medium mit Lochmustern, einen RAM, einen PROM, und EPROM, einen FLASH-EPROM, irgendein(e) andere(r) Speicherchip oder Kassette, eine Trägerwelle, wie hiernach beschrieben, oder irgendein anderes Medium, von dem eine Maschine lesen kann.

[0067] Verschiedene Formen maschinenlesbarer Medien können beim Übertragen einer oder mehrerer Folgen von einem oder mehreren Befehlen zur Ausführung zum Prozessor **804** beteiligt sein. Zum Beispiel können die Befehle anfangs auf einer Magnetplatte oder einem entfernt aufgestellten Computers getragen werden. Der entfernt aufgestellte Computer kann die Befehle in seinen dynamischen Speicher laden und die Befehle unter Verwendung eines Modems über eine Telefonleitung senden. Ein lokales Modem eines Computersystems **800** kann die Daten auf der Telefonleitung empfangen und einen Infrarotsender verwenden, um die Daten in ein Infrarotsignal umzuwandeln. Ein Infrarotdetektor kann die Daten, die im Infrarotsignal getragen werden, empfangen und geeignete Schaltungen können die Daten auf dem Bus **802** anordnen. Der Bus **802** überträgt die Daten an den Arbeitsspeicher **806**, von dem der Prozessor **804** die Befehle abrufen und ausführt. Die Befehle, die durch den Arbeitsspeicher **806** empfangen werden, können wahlweise vor oder nach der Ausführung durch den Prozessor **804** auf dem Speicher **810** gespeichert werden.

[0068] Das Computersystem **800** umfasst auch eine Kommunikationsschnittstelle **818**, die mit dem Bus **802** verbunden ist. Die Kommunikationsschnittstelle **818** stellt eine Zweiweg-Datenübertragungsverbindung mit einer Netzverbindung **820** bereit, die mit einem lokalen Netz **822** verbunden ist. Die Kommunikationsschnittstelle **818** kann zum Beispiel eine Karte eines dienstintegrierenden digitalen Netzes (Integra-

ted Services Digital Network – ISDN) oder ein Modem sein, um eine Datenübertragungsverbindung mit einem entsprechenden Typ von Telefonleitung bereitzustellen. Als ein anderes Beispiel kann die Kommunikationsschnittstelle **818** eine Karte eines lokalen Netzes (LAN) sein, um eine Datenübertragungsverbindung mit einem kompatiblen LAN bereitzustellen. Drahtlose Verbindungen können auch ausgeführt werden. In einer solchen Ausführung sendet und empfängt die Kommunikationsschnittstelle **818** elektrische, elektromagnetische oder optische Signale, die digitale Datenströme übertragen, die verschiedene Typen von Informationen darstellen.

[0069] Die Netzverbindung **820** stellt typischerweise Datenübertragung durch eines oder mehrere Netze mit anderen Datengeräten bereit. Zum Beispiel kann die Netzverbindung **820** eine Verbindung durch ein lokales Netz **822** mit einem Hostcomputer **824** oder einer Datenausrüstung, die durch einen Internet Service Provider (ISP) **826** betrieben wird, bereitstellen. Der ISP **826** stellt wiederum Datenübertragungsdienste durch das weltweite Paketdatenkommunikationsnetz bereit, das nun allgemein als das "Internet" **828** bezeichnet wird. Sowohl das lokale Netz **822** als auch das Internet **828** verwenden elektrische, elektromagnetische oder optische Signale, die digitale Datenströme übertragen. Die Signale durch die verschiedenen Netze und die Signale auf der Netzverbindung **820** und durch die Kommunikationsschnittstelle **818**, die die digitalen Daten zu und vom Computersystem **800** übertragen, sind beispielhafte Formen von Trägerwellen, die die Informationen transportieren.

[0070] Das Computersystem **800** kann Nachrichten senden und Daten, einschließlich Programmcode, durch das/die Netzwerk(e), Netzwerkverbindung **820** und Kommunikationsschnittstelle **818** empfangen. Im Beispiel des Internets kann ein Server **830** einen angeforderten Code für ein Anwendungsprogramm durch das Internet **828**, den ISP **826**, das lokale Netz **822** und die Kommunikationsschnittstelle **818** übermitteln.

[0071] Der empfangene Code kann durch den Prozessor **804** ausgeführt werden, wenn er empfangen wird, und/oder im Speichergerät **810** oder anderen nichtflüchtigen Speicher zur späteren Ausführung gespeichert werden. Auf diese Weise kann das Computersystem **800** Anwendungscode in der Form einer Trägerwelle erhalten.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Abwickeln elektronischer Postnachrichten, wobei das Verfahren Folgendes umfasst:
Empfangen einer Anforderung nach elektronischen Postnachrichten, die mit einem Konto für elektroni-

sche Post verbunden sind, von einem ersten mobilen Gerät eines Benutzers;
wobei das Konto für elektronische Post mit mehreren Profilen verbunden ist;
wobei jedes Profil der mehreren Profile mit einem Satz von Filterkriterien verbunden ist;
Identifizieren eines ersten aktiven Profils, das mit dem ersten mobilen Gerät verbunden ist;
Identifizieren eines bestimmten Satzes von Filterkriterien, der mit dem ersten aktiven Profil verbunden ist;
wobei die mehreren Profile ein zweites aktives Profil umfassen, das mit einem zweiten mobilen Gerät des Benutzers verbunden ist;
wobei das zweite mobile Gerät vom ersten mobilen Gerät getrennt ist;
Anwenden des bestimmten Satzes von Filterkriterien auf einen Satz von elektronischen Postnachrichten zum Identifizieren von ausgewählten elektronischen Postnachrichten, die den Filterkriterien im bestimmten Satz von Filterkriterien genügen, wodurch die elektronischen Postnachrichten gefiltert werden;
wobei das Filtern basierend auf einem aktiven Profil ausgeführt wird, das mit einem bestimmten mobilen Gerät verbunden ist, das elektronische Postnachrichten anfordert; und
Übermitteln der ausgewählten elektronischen Postnachrichten an das erste mobile Gerät.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der bestimmte Satz von Filterkriterien eine Dringlichkeit umfasst, die mit jeder elektronischen Postnachricht verbunden ist.

3. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der bestimmte Satz von Filterkriterien eine Quelle umfasst, die mit jeder elektronischen Postnachricht verbunden ist.

4. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der bestimmte Satz von Filterkriterien ein Datum umfasst, das mit jeder elektronischen Postnachricht verbunden ist.

5. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der bestimmte Satz von Filterkriterien durch den Benutzer vorbestimmt wird.

6. Verfahren nach Anspruch 1, überdies umfassend:
Empfangen einer Anforderung zum Löschen einer der ausgewählten elektronischen Postnachrichten; und
Löschen der angeforderten elektronischen Postnachricht vom Satz von elektronischen Postnachrichten.

7. Verfahren nach Anspruch 1, überdies umfassend:
Empfangen einer Anforderung zum Ändern des bestimmten Satzes von Filterkriterien; und

Aktualisieren des bestimmten Satzes von Filterkriterien, der auf den Satz von elektronischen Postnachrichten angewandt wird.

8. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die empfangene Anforderung nach elektronischen Postnachrichten Informationen umfasst, die ein Konto für elektronische Post identifizieren, das mit dem Benutzer verbunden ist.

9. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die empfangene Anforderung nach elektronischen Postnachrichten vom mobilen Gerät unter Verwendung des Internet Messaging Access Protocol übertragen wird.

10. Verfahren nach Anspruch 1, wobei:
die mehreren Profile eine Mehrzahl Profile umfassen, die durch das erste mobile Gerät auswählbar sind;
eines der mehreren Profile, die durch das erste mobile Gerät auswählbar sind, gegenwärtig als ein aktives Profil für das erste mobile Gerät festgelegt ist; und
der Schritt des Identifizierens des bestimmten Satzes von Filterkriterien das Identifizieren von Filterkriterien umfasst, die mit dem gegenwärtig festgelegten aktiven Profil für das erste mobile Gerät verbunden sind.

11. Maschinenlesbares Medium, das eine oder mehrere Befehlsfolgen umfasst, die, wenn sie durch einen oder mehrere Prozessoren ausgeführt werden, bewirken, dass die einen oder mehreren Prozessoren das Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10 ausführen.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen

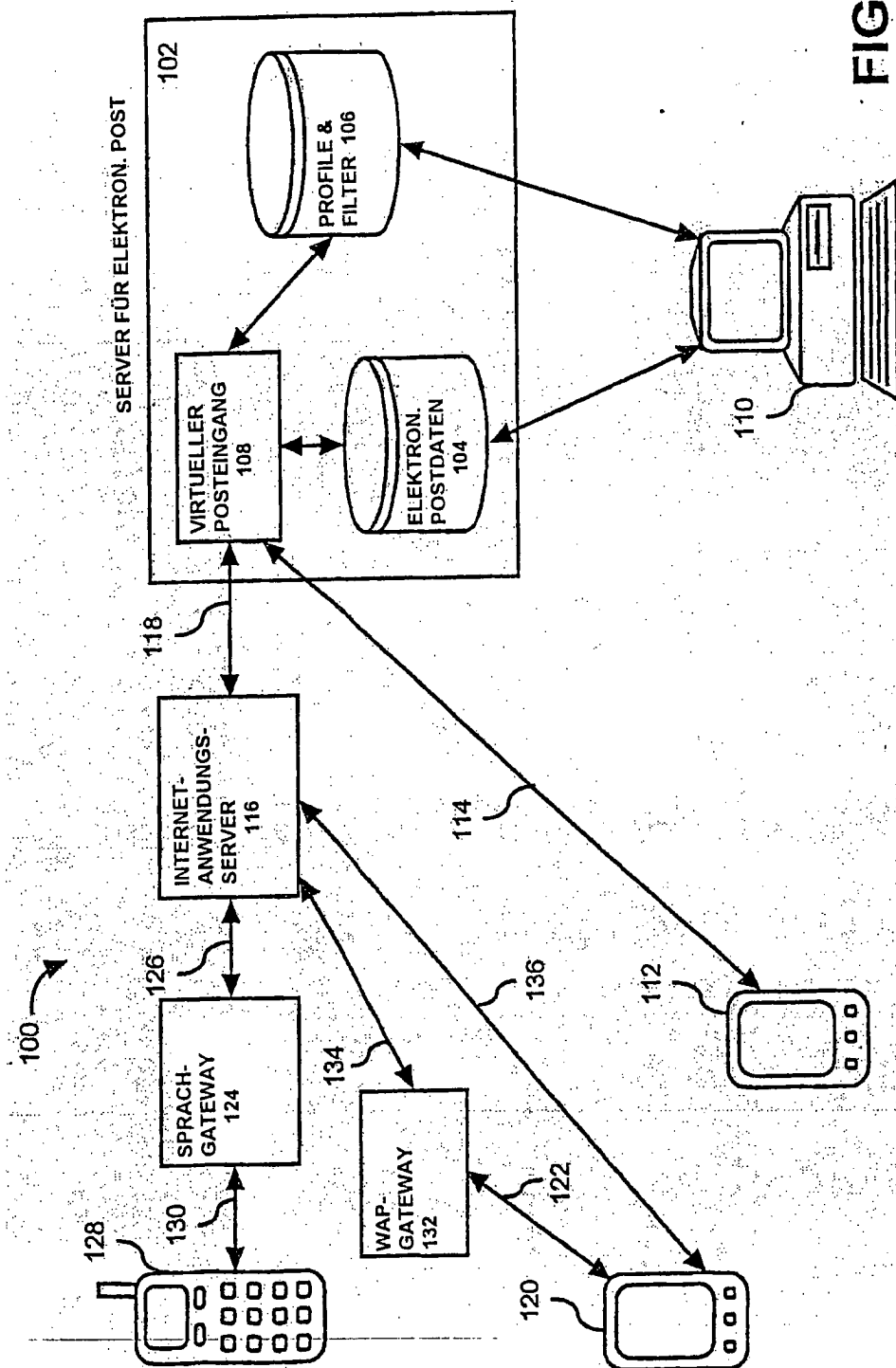


FIG. 1

| 202 | | 200 | | 206 | | 208 | |
|----------|-----|---------------------|---------------------------------------|-----------|--|-----|--|
| ✓ ANH. * | | VON | BETREFF | DATUM | | | |
| ✓ | * | BOB JONES | ACME-BERICHT FÄLLIG | FR 5/3/02 | | | |
| | | RWILLIAMS@NEW... | ANFRAGE BESPRECHUNG | FR 5/3/02 | | | |
| | | NEW_ACCOUNTS | INFORMATIONEN ÜBER NEUES KONTO | FR 5/3/02 | | | |
| / | * | JANE DOE | SOFTWARE-UPGRADE VERFÜGBAR | FR 5/3/02 | | | |
| | | MIKESMITH@NET1.COM | SOFTBALL-SPIEL? | DO 5/2/02 | | | |
| | | LARRY BAKER | ARBEITSEN | DO 5/2/02 | | | |
| / | DOC | BOB JONES | ANSTEHENDE TERMINE | DO 5/2/02 | | | |
| | | REGISTRATION@ACM... | BESTÄTIGUNG DER REGISTRIERUNG | DO 5/2/02 | | | |
| | | JENNIFER | NEUER AUTOKREDIT | DO 5/2/02 | | | |
| / | * | JOHN JACOBS | ZEITUNGSARTIKEL | DO 5/2/02 | | | |
| | | ROGER DOE | BESPRECHUNG MIT BUCHHALTUNGSABTEILUNG | DO 5/2/02 | | | |

FIG. 2

| 302 | | 300 | | 306 | |
|-------|-------------|-----------------|--|-----|--|
| * VON | | BETREFF | | | |
| * | BOB JONES | ACME-BERICHT | | | |
| | | ARBEITSEN | | | |
| | | ANSTEHENDE T... | | | |
| * | LARRY BA... | NEUER AUTOKR. | | | |
| | | BESPRECHUNG | | | |
| | | | | | |
| * | BOB JONES | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| * | JENNIFER | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| * | ROGER DOE | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

FIG. 3

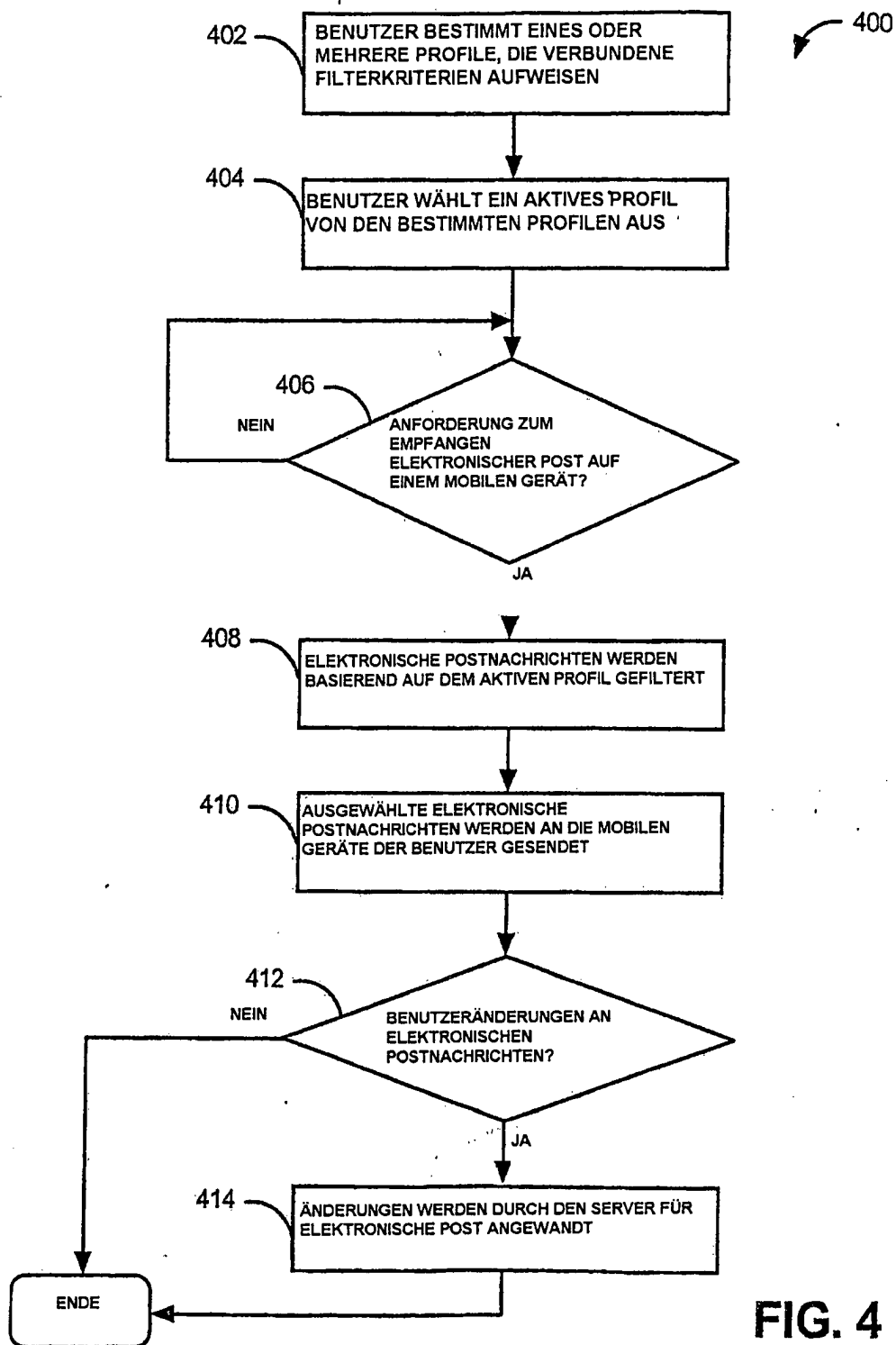


FIG. 4

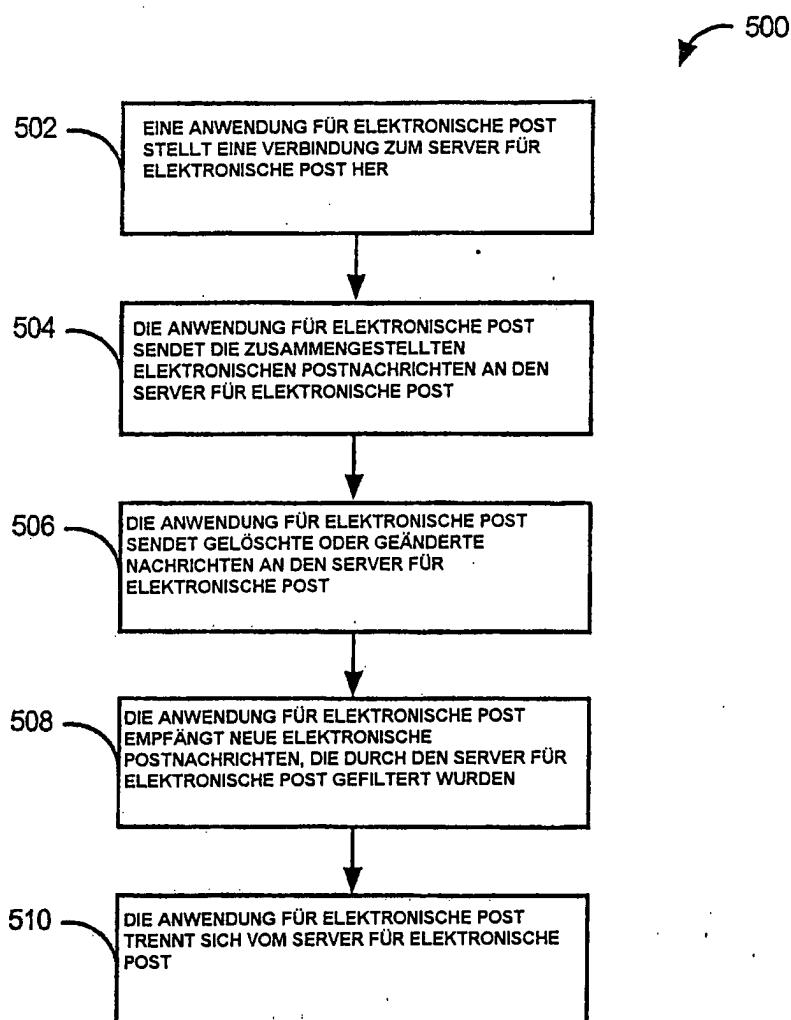


FIG. 5

BENUTZERPROFIL 1 600

| ATTRIBUT | ATTRIBUTWERT |
|-----------------------------|-----------------------|
| DRINGLICHKEIT DER NACHRICHT | DINGENDE NACHRICHTEN |
| NACHRICHT VON | BOB JONES |
| DATUM DER NACHRICHT | INNERHALB VON 2 TAGEN |
| ANHÄNGE | ENTFERNEN |

FIG. 6

BENUTZERPROFIL 2 700

| ATTRIBUT | ATTRIBUTWERT |
|-----------------------------|-----------------------|
| DRINGLICHKEIT DER NACHRICHT | DRINGENDE NACHRICHTEN |
| NACHRICHT VON | BOB JONES, JENNIFER |

FIG. 7

FIG. 8

