



(19)  
 Bundesrepublik Deutschland  
 Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 100 35 089 C5 2004.07.01

(12)

## Geänderte Patentschrift

(21) Aktenzeichen: 100 35 089.5  
 (22) Anmeldetag: 18.07.2000  
 (43) Offenlegungstag: –  
 (45) Veröffentlichungstag  
 der Patenterteilung: 19.09.2002  
 (45) Veröffentlichungstag  
 des geänderten Patents: 01.07.2004

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: H04Q 7/20  
 H04Q 7/24

Patent nach Einspruchsverfahren beschränkt aufrechterhalten

(66) Innere Priorität:  
 200 08 739,8 17.05.2000

(71) Patentinhaber:  
 Graf, Harry, Dipl.-Ing., 55411 Bingen, DE

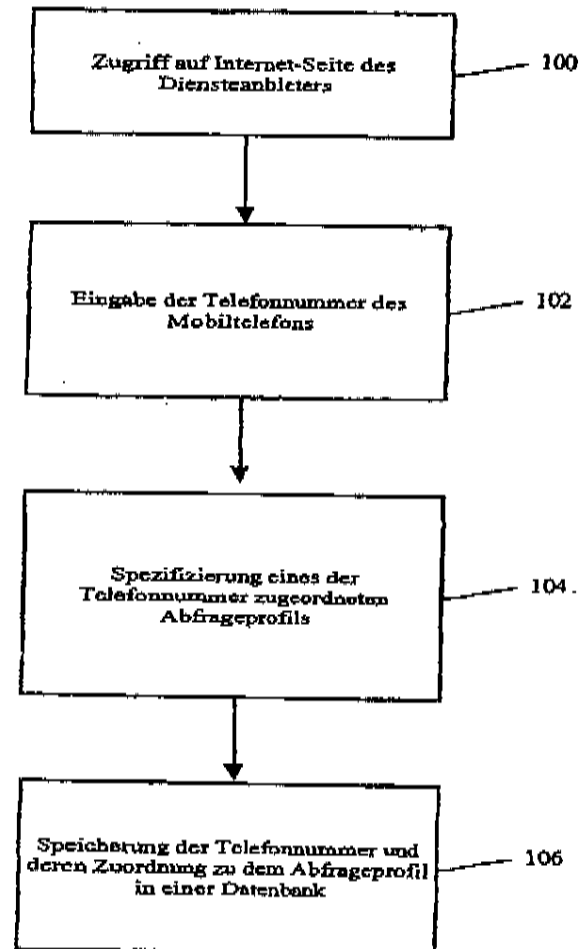
(72) Erfinder:  
 gleich Patentinhaber

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
 gezogene Druckschriften:  
 DE 198 44 851 A1  
 DE 197 47 438 A1  
 DE 297 13 811 U1  
 EP 08 51 696 A2  
 JP 11-1 87 155 A

(54) Bezeichnung: Verfahren, Vorrichtung und System zur Übermittlung von Informationen an Mobil-Telefone

(57) Hauptanspruch: Verfahren zur Abfrage eines Informations-Dienstes über ein Mobil-Telefon mit folgenden Schritten:

- a) Anruf einer Abrufnummer des Informations-Dienstes von dem Mobil-Telefon,
- b) Übertragung der Telefonnummer des Mobil-Telefons zu dem Informations-Dienst,
- c) Registrierung der Telefonnummer des Mobil-Telefons seitens des Informationsdienstes, ohne dass der Informations-Dienst den Anruf annimmt,
- d) Zugriff auf ein benutzerspezifisches Abfrageprofil mit der Telefonnummer als das Abfrageprofil identifizierender Schlüssel,
- e) Bereitstellung von Informationen entsprechend dem Abfrageprofil und
- f) Sendung der Informationen an das Mobil-Telefon mittels eines Daten-Dienstes, vorzugsweise Short Message Service.



## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen über Mobil-Telefonie realisierten Informations-Dienst.

[0002] Die ältere Anmeldung gemäß DE 199 53 272 C1 beschreibt ein Verfahren nach dem Patentanspruch 1, ausgenommen jedoch das Merkmal d).

[0003] Aus der DE-OS-198 44 851 ist ein Verfahren zur Bereitstellung von Informationen nach personen-individuell festgelegten Informationsprofilen aus dem Internet bekannt. Dabei werden an die Teilnehmer eines Paging-Systems zyklisch kurze Informationen als Bursts, die mit einer individuell-Kennung versehen sind, abgestrahlt. Neben der zyklischen Abstrahlung bezogen auf die Subskriptoren kann auch eine zyklische Wiederholung nach fest vorgegebenem oder kunden-individuell festgelegtem Rhythmus erfolgen. Nachteilig bei einem solchen System ist insbesondere, dass die Abstrahlung zyklisch erfolgt, so dass ein Benutzer die Informationen nicht nach Bedarf abfragen kann.

[0004] Dagegen erlaubt die Verwendung des Wireless Application Protocols (WAP) den direkten Zugriff von einem WAP-fähigen Mobiltelefon auf das Internet. Informationen können dabei aus dem Internet direkt auf das Mobiltelefon – ähnlich wie beim "Internet-surfen" per HTTP – übertragen werden.

[0005] Die Informationsbeschaffung per WAP hat jedoch einige Nachteile:

### 1. Kosten

[0006] Sowohl die Anschaffungskosten eines WAP-fähigen Mobiltelefons als auch die für Internet-Zugriffe anfallenden Online-Gebühren sind sehr hoch, insbesondere auch wegen der geringen Zugriffsgeschwindigkeit. Das Mobiltelefon muss während des gesamten Abfragevorgangs vom Internet "online" bleiben.

### 2. Geschwindigkeit

[0007] Der Aufbau der Internet-Verbindung ist sehr langsam; ebenso ist die Zugriffsgeschwindigkeit von einem WAP-fähigen Mobiltelefon auf das Internet aus verschiedenen Gründen sehr gering. Der Nutzer muss sich zunächst ins Internet einwählen und dann die Internetadresse eingeben, was auch aufgrund der schlechten Ergonomie des Mobiltelefons viel Zeit in Anspruch nimmt.

### 3. Komplexität

[0008] Sowohl Mobiltelefone als auch WAP-Portale sind meist mit nur schwer bedienbarer Software ausgestattet.

[0009] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde ein verbessertes Verfahren und eine Vorrichtung für einen Informations-Dienst zu schaffen.

[0010] Die der Erfindung zugrunde liegende Aufga-

be ist mit den Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche 1 und 6 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0011] Die Erfindung erlaubt es in nutzerfreundlicher, kostengünstiger und schneller Art und Weise über ein Mobiltelefon auf Informationen, insbesondere auf Informationen aus dem Internet, zuzugreifen.

[0012] Es können dabei Mobiltelefone jeder Art verwendet werden, insbesondere solche nach dem GSM, dem 3G, dem UMTS, CDMA oder auch nach dem DECT Standard. Ebenso können als Mobiltelefone digitale Funkgeräte, insbesondere nach dem TETRA oder dem Tetrapol Standard verwendet werden. Der Terminus "Mobil-Telefon" soll auch solche Geräte mit umfassen, in die ein Mobil-Telefon-Modul integriert ist, z. B. Personal Digital Assistants (PDA), Organizer oder Geräte der Verkehrstelematik. Der Terminus

[0013] "Internet" soll dabei das "World Wide Web" als auch andere Informations-Netze, insbesondere nach der Internet-Technologie aufgebaute Netze unter Verwendung des TCP/IP Protokolls, insbesondere auch firmeninterne Intranets, mit umfassen.

[0014] Ein Nutzer kann den Informations-Dienst auf der Internet-Seite des Diensteanbieters zunächst initialisieren, indem er auf übliche Weise auf diese Internet-Seite beispielsweise über einen Personal Computer (PC) unter Verwendung eines Internet-Browser Programms (z. B. MS Internet-Explorer oder Netscape Navigator) zugreift.

[0015] Der Nutzer gibt sodann die Telefonnummer seines Mobil-Telefons ein; ferner spezifiziert der Nutzer ein Abfrageprofil.

[0016] Die Spezifizierung des Abfrageprofils kann so erfolgen, dass der Nutzer die abzufragenden Informationen völlig frei definiert oder indem er aus mehr oder wenigen vorgefertigten Abfrageprofilen und/oder Auswerteprozeduren auswählt. Beispielsweise kann der Nutzer eine sog. Watchlist von Börsenwerten als Abfrageprofil definieren, oder die Abfrage von Kontoständen, Wetterdaten, Verkehrs-, Wirtschafts- oder Sportinformationen.

[0017] Ebenso kann der Nutzer weitere Schritte zur Filterung und/oder Auswertung der auszulesenden Informationen auf dem Server des Diensteanbieters als Teil des Abfrageprofils spezifizieren.

[0018] Der aus Telefonnummer und Abfrageprofil bestehende Datensatz eines Nutzers wird vorzugsweise in eine Datenbank oder einem look-up-table auf dem Server des Diensteanbieters gespeichert.

[0019] Alternativ kann die Initialisierung auch so erfolgen, dass der Nutzer eine die Telefonnummer seines Mobil-Telefons und Informationen zur Spezifizierung des gewünschten Abfrageprofils beinhaltende Nachricht z. B. per Email an den Diensteanbieter sendet.

[0020] Nach erfolgter Initialisierung kann der Nutzer vorteilhafterweise von dem Diensteanbieter eine Nachricht erhalten, um dem Nutzer anzuzeigen, dass

der Informations-Dienst initialisiert ist und ab sofort benutzt werden kann. Diese Nachricht wird vorteilhafterweise per Short Message Service (SMS) zu dem Mobil-Telefon des Nutzers gesendet.

[0021] Nach der Initialisierung braucht der Nutzer lediglich die Abrufnummer des Diensteanbieters mit seinem Mobil-Telefon anzurufen. Unter dem Terminus "Abrufnummer" wird im weiteren die Rufnummer verstanden, deren Anwahl zum Abruf des Informations-Dienstes dient.

[0022] Nach Anwahl der Abrufnummer des Diensteanbieters wird auf dessen Server die Telefonnummer des Nutzers automatisch registriert.

[0023] Bei Verwendung z. B. eines GSM Mobil-Telefons ist die von dem Mobil-Telefon automatisch bei der Anwahl mit übertragene Telefonnummer nicht manipulierbar, so dass diese auch als Mittel zur Authentifizierung dienen kann.

[0024] Für die Registrierung ist nicht erforderlich, dass die Telefonverbindung tatsächlich zustande kommt, d. h. der Server den Anruf von dem Mobil-Telefon "annimmt"; insbesondere bei Verwendung eines GSM Mobil-Telefons reicht hierfür lediglich die Anwahl aus, da auch hierbei bereits die Telefonnummer des Mobil-Telefons übertragen wird.

[0025] Nach einer bevorzugten Ausführungsform hat ein Informations-Dienst mehrere Abrufnummern. Durch ein aus der Telefonnummer des Mobil-Telefon und ein oder mehreren Abrufnummern gebildetes Tupel legt dann eindeutig ein bestimmtes Abfrageprofil fest.

[0026] Im Falle eines 2-Tupels wird ein Abfrageprofil eines Nutzers also durch dessen Telefonnummer und eine Abrufnummer definiert. Bei der Initialisierung des Informations-Dienstes erfolgt die Zuordnung eines solchen Tupels zu einem Abfrageprofil. Der Nutzer kann also durch Anwahl unterschiedlicher Abrufnummern unterschiedliche Abfrageprofile aktivieren und ausführen lassen.

[0027] Durch den Server des Diensteanbieters erfolgt dann eine Zuordnung der registrierten Telefonnummer zu dem entsprechenden Abfrageprofil durch einen Datenbankzugriff. Danach wird ein Internetzugriff oder ein Zugriff auf eine interne Datenbank des Diensteanbieters durchgeführt um die gewünschten Informationen gemäss dem Abfrageprofil bereitzustellen. Die so gewonnenen Informationen werden erforderlichenfalls gemäss dem Abfrageprofil weiter verarbeitet.

[0028] Die aus diesen Abfrage- und Verarbeitungsschritten resultierenden Informationen werden sodann zu dem Mobil-Telefon des Nutzer übertragen und zwar vorzugsweise über einen Mobil-Telefon-Datendienst, z. B. Short Message Service (SMS).

[0029] Das Abfrageprofil kann als Programm realisiert sein, welches bei Auswahl des Abfrageprofils durch einen Anruf des Nutzers ausgeführt wird. Insoweit das Abfrageprofil zum Auslesen von Informationen aus dem Internet dient, wird es auch als "Internet-Agent" bezeichnet.

[0030] Das Abfrageprofil kann auch als zeitlich variables Abfrageprofil definiert sein. Der Nutzer kann bestimmten Zeitintervallen unterschiedliche Abfrageprofile zuordnen, z. B. etwa zwischen 8.00 h und 14.00 h wird das Abfrageprofil "Watchlist für deutsche Aktien" definiert, zwischen 14.00 h und 21.00 h "Watchlist für US Aktien", usw., so dass je nach Uhrzeit ein anderes Abfrageprofil bei einem Abruf mit derselben Abrufnummer ausgeführt wird.

[0031] Besonders vorteilhaft ist, dass eine komplexe Internetabfrage von einem Nutzer lediglich durch Anwahl der Abrufnummer des Diensteanbieters durchführbar ist. Alle weiteren Schritte können vollautomatisch ablaufen. Eine solche Abfrage kann mit sehr geringen Telekommunikationskosten durchgeführt werden, da die gewonnenen Informationen über SMS übertragen werden können.

[0032] Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass das Verfahren nutzerseitig mit einem herkömmlichen Mobil-Telefon realisiert werden kann, ohne dass eine Hardware- oder Software-Erweiterung erforderlich wäre. Insbesondere ist die Anschaffung eines WAP-fähigen Telefons zur Nutzung des Informations-Dienst nicht erforderlich.

[0033] Die Erfindung soll im weiteren mit Bezug auf die folgenden Figuren anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Es zeigen

[0034] **Fig. 1** ein Flussdiagramm zur Initialisierung des über ein Mobil-Telefon abrufbaren Informations-Dienstes,

[0035] **Fig. 2** ein Flussdiagramm zur Abfrage des Informations-Dienst über ein Mobil-Telefon und

[0036] **Fig. 3** ein Blockdiagramm eines Systems für den Informations-Dienst mit einer entsprechenden Vorrichtung, die mit einem Computerprogramm gemäss der Erfindung programmiert ist.

[0037] Nach dem Flussdiagramm der **Fig. 1** greift ein Benutzer in Schritt **100** zunächst auf die Internet-Seite des Diensteanbieters zu, um den Dienst zu initialisieren. Für den Fall eines Online-Brokers kann es sich bei dem Dienst um die Abfrage von Börsendaten handeln.

[0038] Der Nutzer gibt dann in dem Schritt **102** die Telefonnummer seines Mobil-Telefons in die Internet-Seite des Diensteanbieters ein. Danach erfolgt die Spezifizierung eines Abfrageprofils in dem Schritt **104**.

[0039] Der Nutzer kann – in auch sonst üblicher Art und Weise – eine Watchlist von börsennotierten Werten definieren. Diese Watchlist kann dann als Abfrageprofil gewählt werden.

[0040] Alternativ kann der Nutzer auch sein bei dem Online-Broker geführtes Aktiendepot als Grundlage für das Abfrageprofil wählen. Nach der Abfrage der aktuellen Kursstände der Werte des Aktiendepots wird dann der gesamte Depotwert berechnet.

[0041] Die Telefonnummer und das Abfrageprofil werden einander zugeordnet bei dem Diensteanbieter hinterlegt und vorzugsweise in einer Datenbank ab-

gespeichert. Dies geschieht in dem Schritt 106.

[0042] Nach der Initialisierung erfolgt die Nutzung des Informations-Dienstes dann wie folgt nach dem Flussdiagramm der Fig. 2:

In dem Schritt 200 erfolgt ein Anruf des Benutzers von seinem Mobil-Telefon an die Abrufnummer des Diensteanbieters. Dabei kann vorteilhafter Weise die Abrufnummer in dem Mobil-Telefon gespeichert sein, so dass dessen Wahlwiederholungsfunktion benutzt werden kann.

[0043] Mit der Durchführung des Anrufs geht die Übertragung der Telefonnummer des Mobil-Telefons in dem Schritt 202 einher. Dies erfolgt bei gängigen Mobil-Telefonen automatisch und ist auch nicht manipulierbar.

[0044] Die Telefonnummer wird bei dem Anruf seitens des Diensteanbieters registriert, ohne dass dazu eine Entgegennahme des Anrufs erforderlich wäre. Die so registrierte Telefonnummer wird als Schlüssel benutzt, um in der Datenbank das zugeordnete Abfrageprofil zu identifizieren.

[0045] Dies erfolgt in dem Schritt 204. Gleichzeitig dient die Telefonnummer zur Authentifizierung des Benutzers.

[0046] In dem Schritt 206 werden sodann die gewünschten Informationen gemäss dem Abfrageprofil aus dem Internet ausgelesen. Sind die Daten bereits bei dem Diensteanbieter vorhanden, ist kein weiterer Internet-Zugriff erforderlich.

[0047] In dem betrachteten Beispiel werden von dem Diensteanbieter die aktuellen Kurse der in dem Abfrageprofil spezifizierten Börsenwerte ausgelesen. Handelt es sich um ein Aktiendepot kann darauf basierend der Depotwert berechnet werden.

[0048] Die so gewonnenen Informationen, d. h. die Aktienkurse und der Depotwert, werden dann von dem Diensteanbieter an das Mobil-Telefon des Benutzers gesendet. Dafür kann der Short Message Service benutzt werden, was besonders gebührensparend ist (Schritt 208).

[0049] Wenige Sekunden nach seinem Anruf erhält der Benutzer dann auf seinem Mobil-Telefon die nach Abfrageprofil gewünschten Informationen.

[0050] Die Fig. 3 zeigt ein Blockdiagramm eines System gemäss der Erfindung. Das System umfasst eine Vorrichtung 300 mit einem Server 302, der eine Telefon-Schnittstelle 318 behaltet, einer Firewall 306 und einem SQL Datenbank Server 308. Der Server 302, die Firewall 306 und der Datenbank Server 308 sind über ein LAN 310 miteinander gekoppelt. Bei der Telefon-Schnittstelle 318 handelt es sich vorzugsweise um eine Mehrkanal ISDN Karte.

[0051] Die Datenbank 308 beinhaltet einen Look-up-table 312, in dem die Zuordnung von Telefonnummern der Mobil-Telefone von Nutzern und deren jeweiligem Abfrageprofil gespeichert ist. Die Erzeugung dieser Datenbank erfolgt durch die Initialisierung des Dienstes für mehrere Nutzer entsprechend dem Verfahren gemäss Fig. 1.

[0052] In dem hier betrachteten Ausführungsbei-

spiel kann ein Nutzer verschiedene Abfrageprofile nutzen. Zur Auswahl eines Abfrageprofils dienen aus der Telefonnummer und einer Abrufnummer bestehende Tupel. Solche Tupel sind in den ersten beiden Spalten des Look-up-tables 312 eingetragen.

[0053] Nach der Initialisierung kann der Benutzer von seinem Mobil-Telefon 319 über das Telefon-Netzwerk 320 den Diensteanbieter, d. h. die Vorrichtung 300, mit einer bestimmten Abrufnummer anrufen. Die Telefonnummer des Mobil-Telefons 319 wird dann über das Telefon-Netzwerk 320 zu der Telefon-Schnittstelle 318 des Servers 302 übertragen und dort registriert.

[0054] Mit dem aus der Telefonnummer und der vom Nutzer gewählten Abrufnummer bestehenden Tupel als Schlüssel greift der Server 302 dann auf den Datenbank Server 308 zu, um aus dem Look-up-table 312 das zu dem Tupel gehörige Abfrageprofil zu ermitteln. Das Abfrageprofil wird dann über das LAN 310 zu dem Server 302 übertragen. Der Server 302 stellt dann die gewünschten Informationen aus dem Internet und/oder aus Datenbanken des Diensteanbieters bereit. Der Zugriff auf das Internet 314 erfolgt dabei erforderlichenfalls über das LAN 310 und die Firewall 306.

[0055] Die aus dem Internet oder aus anderen Datenbanken abgerufenen Informationen werden dann durch den Server 302 erforderlichenfalls gefiltert und/oder ausgewertet und zwar gemäss dem ausgewählten Abfrageprofil.

[0056] Der Server 302 erzeugt dann aus den so bereitgestellten Informationen eine oder mehrere SMS Mitteilungen, die an die Telefonnummer des Benutzers gerichtet wird bzw. werden. Die Aussendung der SMS Mitteilungen kann dabei unmittelbar über die Telefon-Schnittstelle 318 oder über das Internet 314 erfolgen.

[0057] Die Vorrichtung 300 kann insgesamt als Server-Computer mit Peripherie-Einheiten als eine eigenständige Servereinheit ausgebildet sein.

### Patentansprüche

1. Verfahren zur Abfrage eines Informations-Dienstes über ein Mobil-Telefon mit folgenden Schritten:

- a) Anruf einer Abrufnummer des Informations-Dienstes von dem Mobil-Telefon,
- b) Übertragung der Telefonnummer des Mobil-Telefons zu dem Informations-Dienst,
- c) Registrierung der Telefonnummer des Mobil-Telefons seitens des Informationsdienstes, ohne dass der Informations-Dienst den Anruf annimmt,
- d) Zugriff auf ein benutzerspezifisches Abfrageprofil mit der Telefonnummer als das Abfrageprofil identifizierender Schlüssel,
- e) Bereitstellung von Informationen entsprechend dem Abfrageprofil und
- f) Sendung der Informationen an das Mobil-Telefon mittels eines Daten-Dienstes, vorzugsweise Short

Message Service.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der Zugriff mittels eines aus der Telefonnummer und der Abrufnummer gebildeten Tupels erfolgt.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Mobil-Telefon-Datendienst die Sendung von Nachrichten einer maximalen Länge erlaubt und erforderlichenfalls die zu übertragenden Informationen in mehrere Datenpakete zerlegt werden und die Datenpakete jeweils als gesonderte Nachricht mit höchstens der maximalen Länge gesendet werden und die maximale Länge vorzugsweise 160 Zeichen beträgt.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zur Ausführung des Abfrageprofils ein oder mehrere Zugriffe auf das Internet durchgeführt werden.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Informationen durch das Abfrageprofil definierten Datenverarbeitungsschritten unterzogen werden, um so weitere Informationen zu erhalten, und es sich bei den weiteren Informationen zum Beispiel um den aus aktuellen Börsendaten ermittelten Wert eines durch das Abfrageprofil definierten Aktiendepots handelt.

6. Vorrichtung zur Bereitstellung eines Informations-Dienstes zur Abfrage über ein Mobil-Telefon (319) mit:

- a) Mitteln (302, 318) eingerichtet zur Registrierung der Telefonnummer des Mobil-Telefons bei einem Anruf, ohne dass eine Annahme des Anruf erfolgt,
- b) Mitteln (302, 308, 310, 312) eingerichtet zum Zugriff auf ein benutzerspezifisches Abfrageprofil mit der Telefonnummer als das Abfrageprofil identifizierender Schlüssel,
- c) Mitteln (306, 310) eingerichtet zur Bereitstellung von Informationen entsprechend dem Abfrageprofil und
- d) Mitteln (302, 318) eingerichtet zur Sendung der Informationen an das Mobil-Telefon über einen Daten-Dienst, vorzugsweise Short Message Service.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, wobei die Mittel eingerichtet zum Zugriff Mittel eingerichtet zur Auswahl eines Abfrageprofils beinhalten und die Auswahl des auszuführenden Abfrageprofils durch die Telefonnummer des Mobil-Telefons oder durch ein aus der Telefonnummer und einer Abrufnummer gebildetes Tupel gegeben ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch oder 7, wobei die Mittel eingerichtet zur Bereitstellung Mittel eingerichtet zum Zugriff auf das Internet und/oder Mittel eingerichtet um Zugriff auf eine Datenbank beinhalten.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8

mit Rechnermitteln (302) eingerichtet zur Weiterverarbeitung der Informationen zur Erzeugung weiterer benutzerspezifischer Informationen.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, bei der die zu sendenden Informationen erforderlichenfalls vor der Sendung in ein oder mehrere Datenpakete für die Sendung mittels des Daten-Dienst zerlegt werden.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

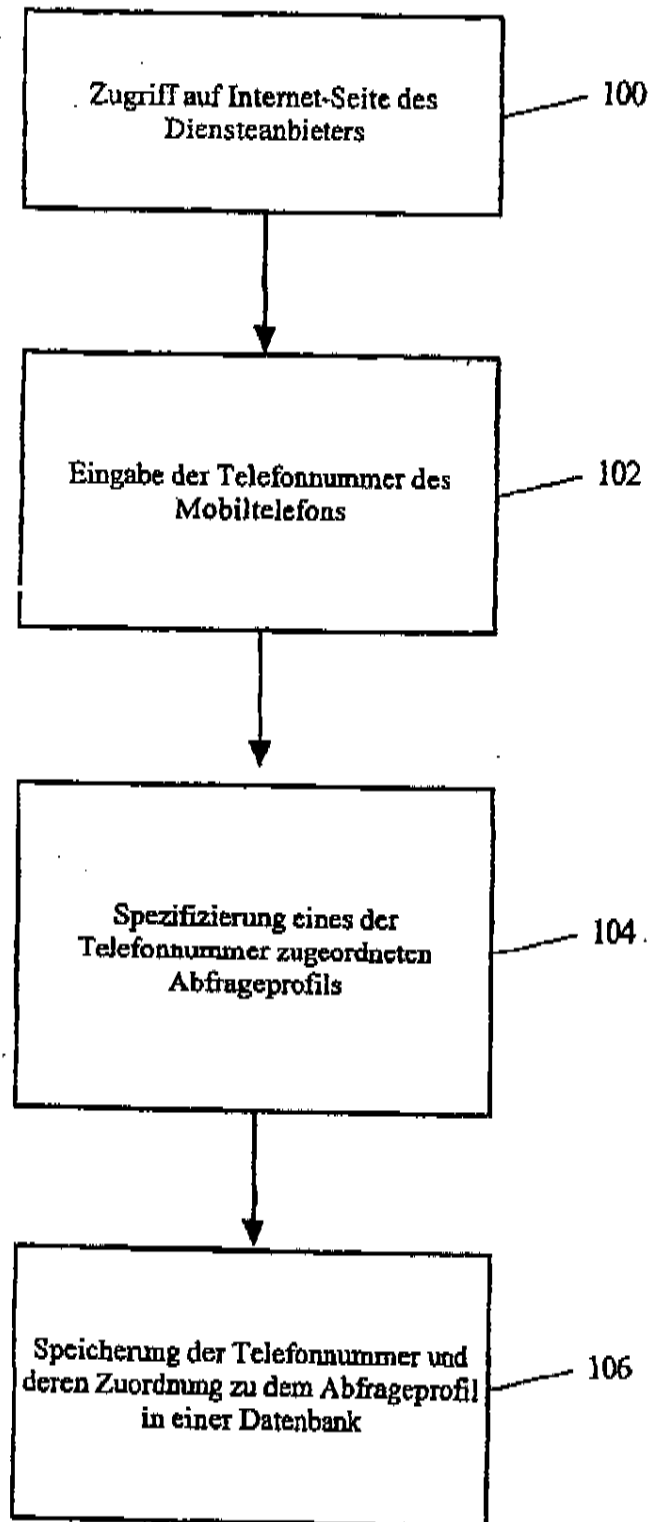


Fig. 1

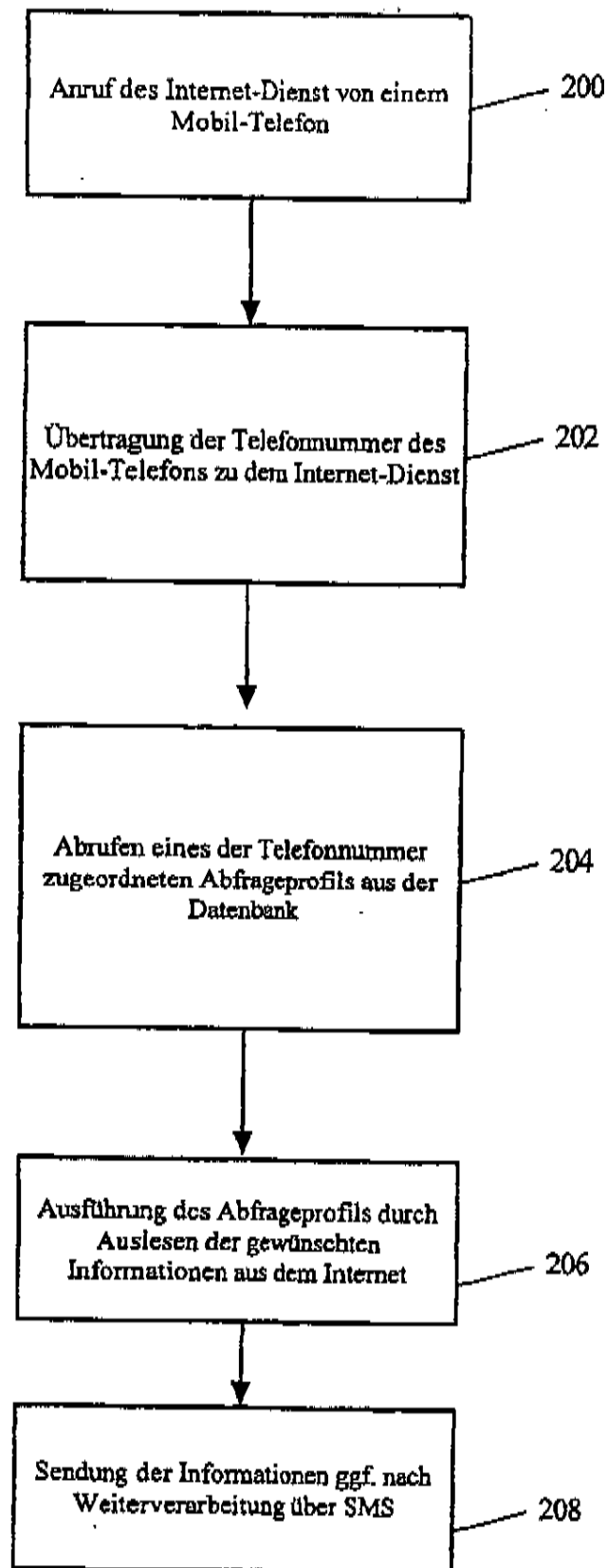


Fig. 2

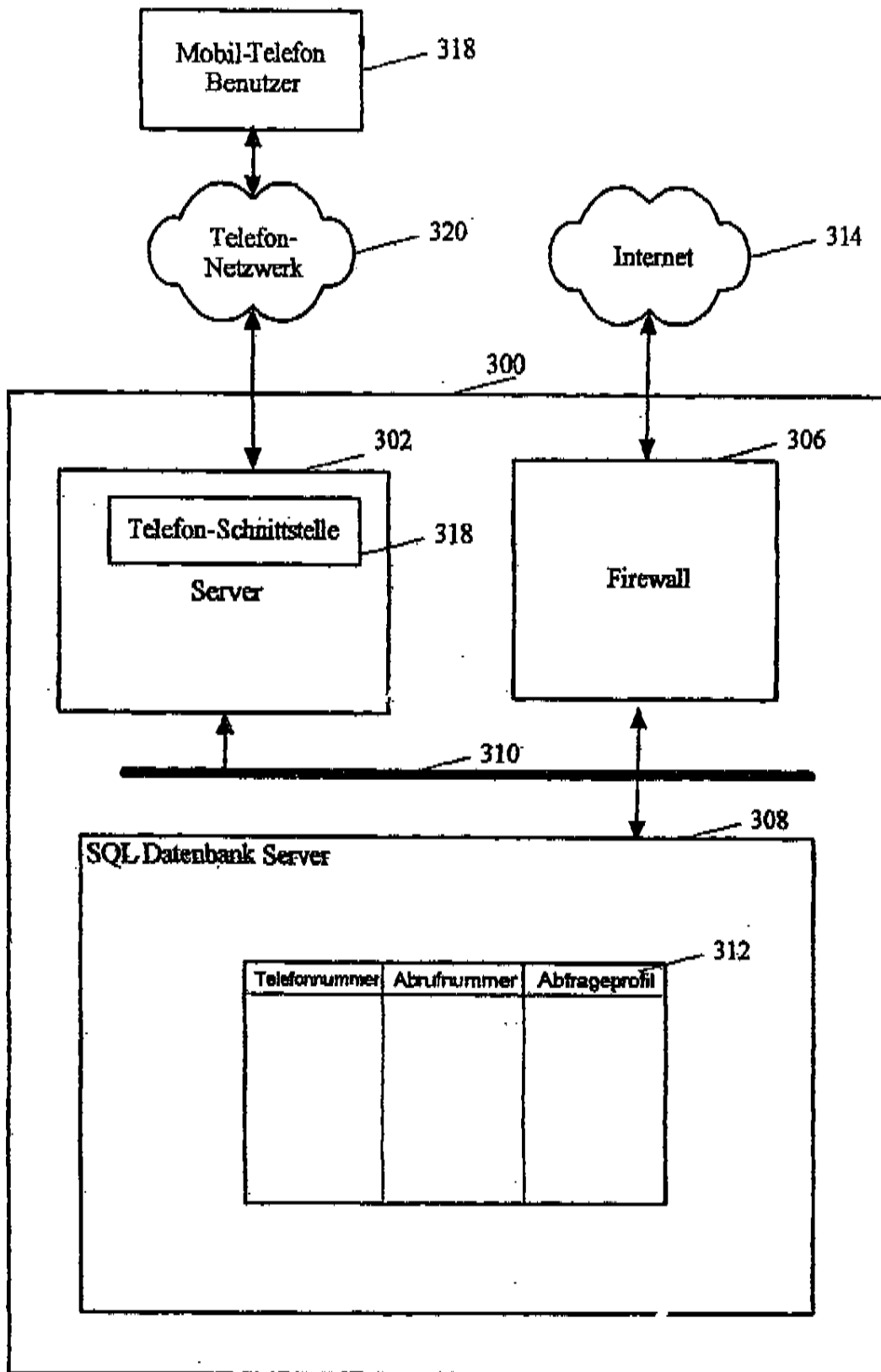


Fig. 3