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

(10) **DE 695 33 253 T2** 2005.08.04

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 720 341 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **695 33 253.8**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **95 308 951.3**
(96) Europäischer Anmeldetag: **11.12.1995**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **03.07.1996**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **14.07.2004**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **04.08.2005**

(51) Int Cl.[7]: **H04M 3/50**
H04M 11/06

(30) Unionspriorität:
365273 **28.12.1994** **US**

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

(73) Patentinhaber:
AT & T Corp., New York, N.Y., US

(74) Vertreter:
derzeit kein Vertreter bestellt

(72) Erfinder:
Pan, Lyndon M., Little Silver, New Jersey 07739, US

(54) Bezeichnung: **Verfahren und System zur individuellen Anpassung von Kommunikationen über ein Netzwerk**

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 vorliegende Erfindung bezieht sich auf den Datenaustausch über ein Telekommunikationsnetzwerk, und genauer auf die individuelle Anpassung des Anwendungsprotokolls, über das Nutzer eines Telekommunikationsnetzwerks mit dem Netzwerk kommunizieren.

Hintergrund der Erfindung

[0002] In dem Maße, in dem Abonnenten von Telekommunikationsnetzwerken danach trachten, die Nutzung der vielen ihnen zur Verfügung stehenden elektronischen Kommunikationsdienste zu optimieren, kommt es zu einer steigenden Nachfrage nach Netzwerken, die individuell angepasst werden können, um den besonderen Bedürfnissen jedes Abonnenten zu entsprechen. Derzeit werden die meisten Kommunikationen über öffentliche Netzwerke durchgeführt, die genormte Kommunikationsprotokolle verwenden.

[0003] Die genormten Kommunikationsprotokolle, die in den meisten öffentlichen Netzwerken verwendet werden, bestehen hauptsächlich aus einem Satz von Codierregeln, die die über die Netzwerke zu übertragenden Daten kennzeichnen.

[0004] Wenn die Regeln bekannt sind, können Daten von Netzwerkbenutzern eindeutig codiert und decodiert werden. Ein Nachteil der Verwendung von genormten Protokollen ist es, dass sie nicht ohne Veränderungen der Benutzersoftware den eigenen Bedürfnissen eines Benutzers entsprehend neu definiert und/oder individuell angepasst werden können.

[0005] Der heutige Stand der Technik auf dem Gebiet der Telekommunikation erfordert es, dass Netzwerknutzer ihre Software abändern, um Änderungen in den Kommunikationsprotokollen zu berücksichtigen. Zum Beispiel kann in einer Bank ein System eingerichtet sein, das es den Kunden ermöglicht, Kontoinformationen telefonisch abzufragen. Das Banksystem fordert den Kunden auf, einen Dienst auszuwählen, und der Kunde drückt eine oder mehrere Touch-Tone™-Tasten, um zu antworten. Der Bankcomputer ist so programmiert, dass er als Reaktion auf jede Kundenanforderung einen oder mehrere Schritte, wie zum Beispiel das Senden einer Faxnachricht, wenn der Kunde eine "1" eingibt, oder das Senden einer Sprachnachricht, wenn der Kunde eine "2" eingibt, ausführt. Ein solches System ist aber auf die vorprogrammierten Antworten beschränkt, die in der Software der Bank enthalten sind. Wenn die Bank ihr System ändern wollte, um neue Arten von Informationsanfragen zu verarbeiten, müsste sie ihre Systemsoftware dementsprechend ändern. Ein Weg, um dieses Problem zu umgehen, wäre es, dass ein Netzbetreiber (wie AT&T) eine anpassbare Schnittstelle zwischen dem Kunden und der Bank liefert. Eine anpassbare Schnittstelle würde es den Benutzern ermöglichen, die Form ihrer Geschäftsverbindungen neu zu definieren, ohne den Zeit- und Geldverlust, der normalerweise mit einer Veränderung ihrer Netzwerkschnittstellen verbunden ist. Dementsprechend ist die Fähigkeit, Protokolle individuell anzupassen, höchst wünschenswert für Netzwerknutzer, und dementsprechend auch für die Netzbetreiber, die diese Nutzer für sich gewinnen wollen.

[0006] Die EP-A-0 621 714 offenbart ein System zur Reduzierung der Anrufkosten, typischerweise bei Anrufen an 800-Nummern einer Informationsquelle, durch Umwandeln einer Sprachverbindung an einer Ursprungs-Gebührenvermittlungsstelle in eine Datenverbindung zur gewünschten Informationsquelle. Die Gebührenvermittlungsstelle ist mit einer Dienstplattform gekoppelt, die eine Vielzahl von universellen Zugriffsknoten (Universal Access Nodes-UAN) aufweist, die über ein Paketnetzwerk und einen Dienstknoten mit der Informationsquelle verbunden sind. Wenn ein Anruf von der Plattform empfangen wird, enthält die Anrufinformation einen Identifikationsdienst der gewählten Nummer (Dialed Number Identification Service), der die Art und/oder den Ursprung des Anrufs identifiziert. Der UAN identifiziert den angeforderten Dienst und die Identität der Informationsquelle. Der UAN liefert dem Anrufer eine Anwendungsschnittstelle, die die Informationsquelle normalerweise dem Anrufer liefern würde. Ein Zugriffsmodul im UAN wandelt das Anrufersprachsignal in ein digitales Signal um. Eine zugeordnete CPU übersetzt das digitale Signal in eine Nachricht zur Übertragung über das Paketnetzwerk an den Dienstknoten, der die Nachricht aufschlüsselt und mit der Informationsquelle eine Schnittstelle bildet. Der Dienstknoten bildet eine Nachricht aus der von der Informationsquelle gelieferten Information zum Zurücksenden zur Plattform über das Paketnetzwerk. Die mit den Zugangsmodulen zusammenarbeitende CPU setzt die angeforderte Information zur Übertragung an den Anrufer in das vom Anrufer geforderte Format um.

[0007] Zusammenfassung der Erfindung Ein Verfahren und eine Vorrichtung gemäß der Erfindung sind in den

unabhängigen Ansprüchen angegeben. Bevorzugte Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0008] Gemäß der vorliegenden Erfindung teilt ein Netzdienstabonnent (wie z.B. eine Bank) dem Betreiber mit, wenn eine von einem Anrufer kommende Nachricht erwartet wird, und gibt das Format an, in das diese ankommende Nachricht umgesetzt werden soll. Der Betreiber übersetzt dann die Nachricht des Anrufers in das Format des Abonnenten, ehe sie an den Abonnenten weitergeleitet wird. In gleicher Weise teilt der Abonnent dem Betreiber mit, wenn er vorhat, eine ausgehende Nachricht an den Anrufer zu senden, und gibt das Format an, in das ausgehende Nachrichten gebracht werden. Vor dem Übermitteln der Nachricht übersetzt dann der Betreiber die ausgehende Nachricht in ein für den Anrufer verständliches Format. Auf diese Weise kann der Dialog zwischen dem Abonnenten und dem Anrufer variiert werden, ohne die Schnittstellensoftware einer der beiden Parteien zu ändern. Die Vorteile eines solchen Systems werden im nachfolgend angegebenen Bankbeispiel aufgezeigt.

[0009] Durch Anwendung der vorliegenden Erfindung kann eine Bank die zwischen dem Bankcomputer und den Bankkunden durchgeführten Kommunikationen auf einfache Weise individuell anpassen. Der Bankcomputer würde mit einer Schnittstellensoftware ausgestattet, die geeignet ist, um mit der vorliegenden Erfindung zu arbeiten. Um den Bank-Kunden-Kommunikationsfluss zu ändern, würde die Bank danach dem Netzbetreiber jede neue Art von Kundenanforderungen, auf welche die Bank antworten möchte, die möglichen Antworten auf solche Anforderungen und das Format der Anforderungen und Antworten mitteilen. Der Netzbetreiber würde dann die von der Bank gelieferte Information verwenden, um eine das Bank-Kunden-Kommunikationsprotokoll enthaltende Datenbank zu verändern. Die Implementierung des neuen Kommunikationsflusses ist vollständig, nachdem die Datenbank editiert wurde. Somit betrifft die Implementierung eines neuen Bank-Kunden-Kommunikationsflusses nur das Editieren einer Datenbank, und weder die Bank noch der Netzbetreiber müssen ihr eigene Software ändern.

[0010] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung verwendet ein Netzbetreiber eine Datenbank für Kundentransaktionsprofile (CTP), um laufende "Protokolldefinitionen" für jeden Abonnenten (d.h. die Bank) zu speichern. Diese Datenbank wird in Computerplattenspeichern gespeichert und kann jederzeit editiert werden, um neue Definitionen der gespeicherten Protokolle wiederzugeben.

[0011] Zur Erstellung eines Protokolls liefert ein Abonnent dem Netzbetreiber die Spezifikationen des vom Abonnenten gewünschten Protokolls. Unter Verwendung dieser Spezifikationen führt der Betreiber die notwendigen Eingaben in die CTP-Datenbank durch, um eine individuell angepasste Kommunikation zu ermöglichen. Die CTP-Datei des Abonnenten kann jederzeit editiert werden. Wenn ein Abonnent folglich ein neues Protokoll implementieren möchte, liefert er einfach dem Betreiber neue Spezifikationen, die der Betreiber dann verwendet, um die CTP-Datei zu editieren und dadurch das Protokoll zu ändern.

[0012] Wenn die Kommunikation mit einem Abonnenten von einem Anrufer gestartet wird, wird die CTP-Datei des Abonnenten vom Plattenspeicher in eines der "Front-End-Systeme" des Netzwerks zur Ausführung geladen. Das Front-End-System liest die Datei, um ein Eingangsnachrichtenformat und ein Ausgangsnachrichtenformat zu bestimmen, und verwendet dann diese Formate, um Kommunikationen zu bzw. vom Abonnenten zu übersetzen. Nachrichten, die vom Anrufer an den Abonnenten gesendet werden, gehen durch das Front-End-System, wo sie in die vom Eingangsnachrichtenformat spezifizierte Form umgewandelt werden. Vom Abonnenten an den Anrufer gesendete Nachrichten werden im Ausgangsnachrichtenformat gesendet und vom Front-End-System in ein für den Anrufer verständliches Format umgewandelt.

[0013] Die Verwendung des Front-End-Systems als Übersetzer ermöglicht es den Abonnenten und den Anrufern, die Form ihrer Kommunikationen zu ändern, ohne ihre jeweiligen Netzwerkschnittstellen zu ändern. Auch ermöglicht es die Verwendung des CTP zum Speichern von Protokolldefinitionen, Abonnentenprotokolle zu ändern, ohne die im Front-End-System residenten Softwareprogramme zu ändern.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0014] Fig. 1 ist ein schematisches Blockdiagramm eines beispielhaften Kommunikationssystems, das die vorliegende Erfindung enthält.

[0015] Fig. 2 ist ein schematisches Blockdiagramm eines Kommunikationssystems, das eine bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung enthält.

[0016] Die **Fig.** 3A und 3B stellen ein Flussdiagramm dar, das die erfindungsgemäße Folge von Operationen anzeigt.

[0017] Fig. 4 ist ein schematisches Blockdiagramm, das eine Konfiguration von Softwaremodulen und Netzwerk-Servern zeigt, die zur Implementierung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung verwendet werden kann.

Ausführliche Beschreibung

[0018] Fig. 1 ist ein Blockdiagramm einer beispielhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Wie in der Figur gezeigt, enthält die beispielhafte Ausführungsform einen Abonnenten **10**, ein Front-End-System **12**, ein Netzwerk **17**, und einen Anrufer **18**. Das Front-End-System kann Teil des Netzwerks oder von diesem getrennt sein, und es kann die Form einer elektronisch automatisierten Vorrichtung wie zum Beispiel eines PC, einer Computer-Workstation, eines Mainframe-Computers oder eines Mikroprozessors haben. Aus Gründen der Darstellung ist das Front-End-System in den Fig. 1 und Fig. 2 getrennt vom Netzwerk dargestellt. Die zur Implementierung der Erfindung notwendige Software ist im Front-End-System gespeichert. Diese Software verwendet Daten, die sich in einer Kunden-Transaktionsprofil-Datenbank (CTP) **15** befinden, die sich in einem Plattenspeicher **14** des Front-End-Systems **12** befindet.

[0019] Das CTP enthält für jeden Netzwerkabonnenten einen eigenen Datensatz. Dieser Datensatz enthält Anweisungen, wie der Abonnent über das Netzwerk auf dem Anwendungssoftwareniveau kommunizieren möchte. Immer wenn eine Kommunikation mit dem Abonnenten gestartet wird, greift das Front-End-System **12** auf den Plattenspeicher **14** zu, um den CTP-Datensatz des Abonnenten zu lokalisieren. Der Datensatz wird dann in einen Hauptspeicher **16** des Front-End-Systems geladen, damit der Datensatz verwendet werden kann, um die gestartete Kommunikationssitzung zu steuern. Da das CTP alle notwendigen Informationen zum Implementieren des Anwendungsprotokolls jedes Abonnenten enthält, erfordert eine Veränderung des Protokolls nur das Editieren des CTP.

[0020] In einer bevorzugten Ausführungsform enthält das Setup-Verfahren für das CTP die folgenden Schritte. Zuerst werden der Geschäftstransaktionsfluss des Abonnenten und die über die Schnittstelle zwischen dem Netzwerkelement und der Ausrüstung des Abonnenten auszutauschenden "Geschäftsdaten" analysiert. Die Ergebnisse der Analyse werden in einem "Geschäftstransaktionsformular" gespeichert, das vom Netzbetreiber definiert wird. Zweck dieses Formulars ist es, eine ausreichende Information für spätere Verwendungen zu gewährleisten und eine mögliche Zweideutigkeit zu verhindern. Zweitens werden die Dienste (Aktionen), die der Netzbetreiber ausführen wird, um Werte hinzuzufügen und zur Vervollständigung der Geschäftstransaktion(en) des Abonnenten beizutragen, identifiziert. Die Codes für diese Dienste/Aktionen werden über ein "Dienste/Aktionen-Handbuch" erhalten, das vom Betreiber geliefert wird (die spezifischen gelieferten Dienste und die Art, wie sie aktiviert werden, gehen über die vorliegende Erfindung hinaus). Drittens wird das Geschäftstransaktionsformular durch Zuteilen von geeigneten Dienst/Aktions-Codes zu "jedem" Schritt einer Geschäftsprozesses vervollständigt. Nach dem dritten Schritt wird der Geschäftstransaktionsfluss zusammengeheftet, und die zugeordneten Telekommunikationsdienste werden gebrauchsfertig zur Verwendung bei der Ausführung des Transaktionsflusses des Abonnenten aufgelistet. Schließlich wird dem Abonnenten eine Identifikationsnummer oder "ID-Nummer" zugeteilt.

[0021] Ein Techniker "wandelt" die im Geschäftstransaktionsformular gespeicherten Daten unter Verwendung von Computersoftware-Tools und durch Eingeben der Daten in ein Bereitstellungssystem, das ein vom Front-End-System getrenntes Computersystem ist, in ein Kundentransaktionsprofil (CTP) um. Das Bereitstellungssystem formatiert das Profil in eine Datei, die der ID-Nummer des Abonnenten zugeordnet ist, und lädt diese Datei in ein Front-End-System herunter. Nachdem das Profil in das Front-End-System heruntergeladen wurde, wird es vom fortgeschrittenen intelligenten Softwarepaket des Systems zur Verwendung in Verarbeitungsnachrichten "indiziert", die der ID-Nummer des Abonnenten zugeordnet sind. Der Techniker "schaltet" dann das Kundentransaktionsprofil im Front-End-System "ein" und der Abonnent ist "online." Wenn der Abonnent eingeschaltet ist, führt der Netzbetreiber die Geschäftstransaktionen des Abonnenten gemäß dem vereinbarten Geschäftsdatenfluss durch.

[0022] Vom Front-End-System empfangene Nachrichten regen das intelligente Softwarepaket an, das geeignete Abonnentenprofil zu öffnen, wie es durch die ID-Nummer des Abonnenten bestimmt wird. Die Nachrichten werden gemäß den im Profil gespeicherten Nachrichtenspezifikationen "decodiert". Dann werden Netzdienste von den in die Nachrichten eingebetteten Befehlen aktiviert, um Werte zu den Geschäftstransaktionen des Abonnenten hinzuzufügen. Wenn der Abonnent beschließt, den Geschäftstransaktionsfluss zu ändern, wird

ein neues Geschäftstransaktionsformular erzeugt, und die im Formular enthaltene Information wird in das Kundentransaktionsprofil des Abonnenten übertragen. Während das CTP umgeändert wird, kann das vorhandene Profil "blockiert" werden, damit es nicht vor dem Ende der Umänderung für eine Anrufverarbeitung aufgerufen wird. Wenn die Umänderung vollständig ist, wird das neue Profil eingeschaltet und kann danach zur Verarbeitung von Anrufen verwendet werden.

[0023] Als eine Alternative zur Aktualisierung des CTP **15** durch einen Techniker kann die Aktualisierung über eine Kommunikationskopplung **20** direkt durch den Abonnenten **10** erfolgen. Die Kopplung **20**, sowie alle anderen zur Erfindung gehörenden Kommunikationskopplungen, können eine vorhandene Kopplung oder eine individuell angepasste Kopplung sein; und sie kann in Form einer beliebigen bekannten Art von Kommunikationskopplungen vorliegen, wie zum Beispiel eine Standard-Telefonleitung, eine verdrillte abgeschirmte symmetrische Leitung, ein Koaxialkabel, eine Lichtleitfaserverbindung, oder eine Funkverbindung.

[0024] Wenn der CTP-Datensatz für einen Abonnenten erstellt ist, kann der Kommunikationsfluss zwischen dem Anrufer **18** – eine beliebige Telekommunikationsvorrichtung – und dem Abonnenten **10** stattfinden. Der Anrufer startet eine Kommunikation durch Senden eines Signals über die Kopplung **22** an das Netzwerk **17**. Das Netzwerk ist über die Kopplung **30** mit dem Front-End-System **12** gekoppelt. Das Front-End-System **12** bestimmt, an welchen Abonnenten der Anruf gerichtet ist, und lädt den CTP-Datensatz des Abonnenten in den Hauptspeicher **16**. Das Front-End-System übersetzt die Nachricht des Anrufers in ein Eingabeformat, das im CTP-Datensatz spezifiziert ist, und überträgt dann die übersetzte Nachricht über die Kopplung **24** zum Abonnenten.

[0025] Wenn eine Antwort vom Abonnenten erforderlich ist, überträgt der Abonnent die Antwort über die Kopplung **26** zum Front-End-System. Die Antwort ist in einem Ausgangsformat, das im CTP-Datensatz des Abonnenten spezifiziert ist. Das Front-End-System übersetzt die Antwort aus dem Ausgangsformat in ein für den Anrufer verständliches Format. Wenn sie übersetzt ist, wird die Antwort über die Kopplung **32** an das Netzwerk übertragen und über die Kopplung **28** an den Anrufer übermittelt. Diese Informationsschleife vom Anrufer **18** zum Abonnenten **10** und zurück zum Anrufer **18** kann während eine Kommunikationssitzung viele Male durchlaufen werden.

[0026] In einer bevorzugten Ausführungsform, die in Fig. 2 dargestellt ist, stellt ein Kunde unter Verwendung von Touch-Tone™-Tasten **64a–64l** auf dem Telefon des Kunden Anforderungen an einen Bankcomputer. In Fig. 2 sind ein Bankcomputer **40**, ein Front-End-System **50**, ein Netzwerk **58** und ein Bankkunde **62** dargestellt. Auch Blockdiagrammdarstellungen einer Eingangsnachricht **48** und einer Ausgangsnachricht **66** sind in Fig. 2 dargestellt. Die Eingangsnachricht ist im Eingangsnachrichtenformat, dem Format, in das das Front-End-System die Nachrichten umwandeln wird, die vom Kunden an den Bankcomputer adressiert sind. Die Ausgangsnachricht ist im Ausgangsnachrichtenformat, dem Format, in dem der Bankcomputer Nachrichten an den Kunden senden wird. Das Front-End-System muss die Ausgangsnachricht des Bankcomputers vom Ausgangsnachrichtenformat in ein für den Kunden verständliches Format umwandeln.

[0027] Eine typische Transaktion zwischen der Bank **40** und dem Kunden **62** würde folgendermaßen ablaufen. Der Kunde wählt die Service-Hotline der "ABC-Bank". Der Kunde wird über eine Standard-Telefonvermittlung **60** mit dem Netzwerk verbunden. Das Netzwerk verbindet dann den Kunden mit dem Front-End-System – über die Kopplung **55** – so dass das Front-End-System die Front-End-Geschäftsdialoge für die ABC-Bank **40** durchführen kann. Eine Softwarefunktion im Front-End-System wird aktiviert, und die gewählte Nummer wird einer “Abonnenten-ID-Nummer" zugeordnet, um nur den CTP-Datensatz **56** der ABC-Bank zu identifizieren. Der CTP-Datensatz der Bank wird dann für eine aktive Operation vom Plattenspeicher **52** des Front-End-Systems in den Hauptspeicher **54** des Front-End-Systems gelesen.

[0028] Ein Beispiel eines in der vorliegenden Darstellung zu verwendenden CTP-Datensatzes ist in der Tabelle I gezeigt.

[0029] Die Software des Front-End-Systems liest den ersten im CTP-Datensatz des Kunden spezifizierten Befehl, um die "Durchführung der Geschäftstransaktion" zu starten. Im CTP-Datensatz der Tabelle I wäre der erste Befehl eine Ansage ABC-0. ABC-0 wird an den Kunden **62** überspielt:
(Stimme) Sie sind mit der Kundendienst-Hotline der ABC Bank verbunden, bitte treffen Sie Ihre Wahl im folgenden Menü:
Für Ihre Kontoinformation drücken Sie die 1. Für eine Zinssatz-Aktualisierung drücken Sie die 2.
Für eine Geldüberweisung zwischen Konten drücken Sie die 3.
Zum Beenden des Anrufs drücken Sie die 0.

[0030] Der Kunde trifft eine Auswahl durch Drücken auf eine der Touch-Tone™-Tasten **64a**–**64l** auf dem Telefon des Kunden. Im vorliegenden Fall wählt der Kunde #1.

[0031] Die Software des Front-End-Systems spielt dann eine Ansage ABC-1-1 gemäß der Geschäftstransaktionsanweisung, die im CTP-Datensatz gespeichert ist:
(Stimme) Bitte geben Sie Ihre Kontonummer ein.

[0032] Der Kunde antwortet mit der gewünschten Kontonummer.

[0033] Dann spielt die Software des Front-End-Systems eine Ansage ABC-1-2:
(Stimme) Bitte geben Sie Ihre PIN-Nummer ein.

[0034] Der Kunde antwortet mit der PIN-Nummer.

[0035] In diesem Moment identifiziert die Software des Front-End-Systems das "*0"-Zeichen aus dem CTP-Datensatz. Das "*" gibt an, dass eine Eingangsnachricht von der ABC-Bank erwartet wird, und dass die ABC-Bank eine Antwort senden wird. Die "0" gibt an, dass das Front-End-System zum Befehl ABC-0 zurückgehen und wieder das Hauptmenü spielen soll.

[0036] Das Front-End-System formatiert eine Eingangsnachricht **48** gemäß dem Eingangsnachrichtenformat ABC-1-2, das im CTP-Datensatz des Kunden spezifiziert ist. Zwei Zeilen innerhalb des CTP-Datensatzes definieren das Format ABC-1-2; wobei die erste Zeile "ABC-1-2:(2,2,10,10)" eine Feldgröße für jedes Feld im Format vorgibt, und die zweite Zeile "(Abfrage Bank, Auswahl, Konto #, PIN #)", eine Felddefinition für jedes Feld im Format vorgibt. Die Feldgrößen werden vom Front-End-System verwendet, um ein Eingangsnachrichten-"Paket" zu formulieren, durch das die Information vom Kunden zur Bank übermittelt wird. Die Felddefinitionen können vom Front-End-System in einem Protokollwörterbuch "nachgeschlagen" werden, um zu bestimmen, welche Aktion, wenn überhaupt, das Front-End-System in Bezug auf eine bestimmte Eingangs- oder Ausgangsnachricht durchführen sollte.

[0037] Eine Möglichkeit, das Protokollwörterbuch zu implementieren, ist eine "Nachschlag-Tabelle", in der jede Felddefinition zu einem computerlesbaren Code querverwiesen wird. Eine ausführlichere Erörterung des Protokollwörterbuchs ist nicht notwendig zur vollständigen Beschreibung der vorliegenden Erfindung und liegt daher außerhalb der Reichweite der vorliegenden Anmeldung.

[0038] In jedem Fall besteht das Eingangsnachrichtenformat ABC-1-2 aus den folgenden Feldern: einem X.25-Header **68**, 2 Bytes, die eine Datenbankanfrage **70** angeben, 2 Bytes, die die Auswahl des Kunden **72** angeben, 10 Bytes, die die Kontonummer des Kunden **74** darstellen, und 10 Bytes, die die PIN-Nummer des Kunden **76** darstellen. Der X.25-Header ermöglicht die Übertragung des Eingangsnachrichten-"Pakets" über die Kopplung **46** unter Verwendung des X.25-Paktvermittlungsprotokolls. Es ist klar, dass, obwohl in der beschriebenen Ausführungsform das X.25-Protokoll verwendet wird, es viele andere bekannte Protokolle gibt, wie zum Beispiel das Integrated Services Digit Network – Primary Rate Interface-(ISDN-PRI)-Protokoll, das zur Implementierung der Erfindung verwendet werden kann. Es ist auch klar, dass die Größe jedes Felds (Anzahl von Bytes) für jeden Abonnenten individuell angepasst werden kann.

[0039] Nach Empfang der Eingangsnachricht **48** fragt der Bankcomputer **40** seine Datenbank **42** ab und formatiert eine Ausgangsnachricht **66** entsprechend dem Ausgangsnachrichtenformat **15**, das im CTP-Datensatz der Bank spezifiziert ist. Die Ausgangsnachricht besteht aus: einem X.25-Header **78**, 2 Bytes, die einen Code enthalten, der den durchzuführenden Front-End-System-Dienst **80** angibt – in diesem Beispiel bedeutet die Zahl **15** Text in Sprache, 8 Bytes, die die ID-Transaktion **82** anzeigen, 4 Bytes, die die Länge des zu konvertierenden Texts **84** angeben – in diesem Beispiel XX Bytes, und XX Bytes, die den umzuwandelnden Text **86** enthalten. Wie im Fall der Eingangsnachricht wird ein X.25-Header benötigt, um das Ausgangsnachrichten-"Paket" unter Verwendung des X.25-Paketvermittlungsprotokolls zu übertragen. Die Ausgangsnachricht wird über die Kopplung **44** übertragen.

[0040] Nach der Übertragung der Ausgangsnachricht **66** vom Bankcomputer **40** an das Front-End-System **50** wandelt das Front-End-System die Kontoinformation **86** in Sprache um und überspielt die Sprache an den Kunden **62** über die Kopplung **55**, das Netzwerk **58** und die Kopplung **60**. Das Front-End-System spielt dann das Hauptmenü ABC-0 ab, wie es durch die "0" in der "*0"-Anzeige angewiesen wird.

[0041] Der Kunde wählt #3, um Geld von einem Konto zum anderen zu überweisen.

[0042] Das Front-End-System sammelt die Eingabe des Kunden und spielt eine Ansage ABC-3-1 ab:
(Stimme) Bitte geben Sie die Kontonummer ein, von der Sie Geld überweisen möchten.

[0043] Der Kunde gibt die "von" Kontonummer XXXXXXXXX ein.

[0044] Das Front-End-System spielt dann eine Ansage ABC-3-2 ab:
{Stimme} Bitte geben Sie die Kontonummer ein, auf die Sie Geld überweisen möchten.

[0045] Der Kunde gibt die "auf" Kontonummer YYYYYYYYY ein.

[0046] Das Front-End-System fordert den Kunden auf, den zu überweisenden Betrag einzugeben ABC-3-3:
(Stimme) Bitte geben Sie den zu überweisenden Betrag ein.

[0047] Der Kunde gibt den Betrag ZZZZZ ein.

[0048] Das Front-End-System identifiziert das "*4"-Zeichen vom CTP-Datensatz. Als Antwort auf die "*"-Angabe formatiert das Front-End-System eine Eingangsnachricht entsprechend dem ABC-3-3-Eingangsformat, das im CTP-Datensatz spezifiziert ist (NOTA: das ABC-3-3-Format ist in Fig. 2 nicht dargestellt). Wie in der Tabelle I gezeigt, besteht das ABC-3-3-Format aus: 2 Bytes, die eine Geldüberweisung anzeigen, 2 Bytes, die die Auswahl des Kunden anzeigen, 10 Bytes, die die "von"-Kontonummer anzeigen, 10 Bytes, die die "auf"-Kontonummer anzeigen, und 10 Bytes, die den zu überweisenden Betrag anzeigen. Der Bankcomputer führt die Geldüberweisung durch und sendet eine Text-zu-Sprache-Nachricht an das Front-End-System entsprechend dem Ausgangsnachrichtenformat **15**. Das Front-End-System übermittelt die Sprache an den Kunden und antwortet dann auf die "4"-Angabe im "*4"-Zeichen.

[0049] Als Antwort auf die "4"-Angabe sagt das Front-End-System ABC-4 dem Kunden an:
(Stimme) Wenn Sie eine Faxbestätigung benötigen drücken Sie die 1.

[0050] Wenn Sie eine Briefpost-Bestätigung benötigen drücken Sie die 2.

[0051] Der Kunde wählt 1, und das Front-End-System fordert durch Abspielen der Ansage ABC-4-1 den Kunden auf, die Telefonnummer für die Faxbestätigung anzugeben,:
(Stimme) Bitte geben Sie die Faxnummer mit Vorwahl ein. Hierfür wird Ihr Konto, auf das Sie Geld überwiesen haben, mit $1.00 belastet.

[0052] Der Kunde gibt die Faxnummer ein. Das Front-End-System identifiziert das "*0"-Zeichen und formatiert eine Eingangsnachricht an die Bank gemäß dem ABC-4-1-Eingangsnachrichtenformat. Die Nachricht nimmt folgende Form an: 2 Bytes, die eine Faxbestätigung anzeigen, 2 Bytes, die die Auswahl des Kunden anzeigen, und 10 Bytes, die die Faxnummer des Kunden angeben. Die Bank weist dann das Front-End-System an, eine Ausgangsnachricht im Ausgangsnachrichtenformat **16** zu erzeugen. Die ersten 2 Bytes der Ausgangsnachricht geben den durch das Front-End-System auszuführenden Dienst an – in diesem Fall gibt #16 einen Text-zu-Fax-Dienst an. Die nächsten 4 Bytes zeigen die Länge des umzuwandelnden Texts an – in diesem Fall XX Bytes. Die letzten XX Bytes enthalten den umzuwandelnden Text.

[0053] Als Antwort auf die "0"-Anzeige im "*0"-Zeichen spielt das Front-End-System wieder das Menü ab, und die Folge von Operationen wird entsprechend dem Profil fortgesetzt.

[0054] Die **Fig.** 3A und 3B bilden ein Flussdiagramm, das die Schritte zeigt, die vom Front-End-System beim Verarbeiten von Kommunikationen mit dem Abonnenten durchgeführt werden. Wie in **Fig.** 3A gezeigt, muss das Front-End-System zuerst eine Transaktionsanforderung vom Transaktionsmanager (Schritt **120**) erhalten. Eine solche Anforderung wird immer dann erzeugt, wenn der CTP-Datensatz anzeigt, dass eine Eingangsnachricht vom Front-End-System an den Abonnenten geschickt werden wird, oder dass eine Ausgangsnachricht vom Abonnenten an das Front-End-System geschickt werden soll. Nach Empfang einer Transaktionsanforderung fragt das Front-End-System, ob eine neue Transaktion gestartet wird oder nicht (Schritt **122**). Wenn eine neue Transaktion gestartet wird, muss der der Transaktion zugeordnete CTP-Datensatz in den Hauptspeicher oder "Verarbeitungs-Pufferspeicher" des Front-End-Systems geladen werden (Schritt **124**). Wenn die Transaktionsanforderung Teil einer alten Transaktion ist, kann sie unter Verwendung des gerade im Verarbeitungs-Pufferspeicher vorhandenen CTP-Datensatzes verarbeitet werden.

[0055] Wenn der korrekte CTP-Datensatz in den Verarbeitungs-Pufferspeicher geladen ist, geht das

Front-End-System dazu über, den von der Anforderung verlangten Nachrichtentyp zu identifizieren, entweder eine Eingangsnachricht oder eine Ausgangsnachricht (Schritt **126**). Nachdem der Nachrichtentyp identifiziert wurde, (Schritt **126**), wird der geeignete Verarbeitungs-"Zweig" eingegeben {Schritt **128**).

[0056] Wenn eine Eingangsnachricht gefordert wird, wird der Eingangsnachrichtenzweig eingegeben, und das Front-End-System führt die folgenden Schritte durch. Zuerst sammelt das Front-End-System die an den Abonnenten zu sendenden Geschäftsdaten (Schritt **130**). Im Beispiel des Bankcomputers könnten die zu sendenden Geschäftsdaten eine Bankkontonummer sein. Dann werden die Geschäftsdaten gemäß dem Eingangsnachrichtenformat formatiert, das im CTP-Datensatz geliefert wird (Schritt **132**). Der Schnittstellen-Handler wird dann aktiviert, und die Eingangsnachricht wird an den Abonnenten gesendet (Schritt **134**). An diesem Punkt ist die Verarbeitung der Eingangsnachricht durch das Front-End-System vollständig (Schritt **136**).

[0057] Wenn eine Ausgangsnachricht gefordert wird, gibt das Front-End-System den Ausgangsnachricht-"Zweig" des Flussdiagramms ein. Als erster Schritt beim Verarbeiten einer Ausgangsnachricht liest das Front-End-System den Dienstcode aus der Ausgangsnachricht (Schritt **138**). Auf der Basis dieses Dienstcodes greift das Front-End-System auf den CTP-Datensatz zu und lokalisiert das entsprechende Ausgangsnachrichtenformat. Das Front-End-System nutzt seine Kenntnis des Formats, um die Geschäftsdaten aus der Ausgangsnachricht syntaktisch zu analysieren (Schritt **140**). Dann aktiviert es alle die Netzwerk-Server, die es braucht, um den in der Ausgangsnachricht angeforderten Dienst auszuführen (Schritt **142**) und sammelt Antworten von diesen Servern (Schritt **144**). An diesem Punkt fragt das Front-End-System nach, ob eine Eingangsnachricht sofort auf die Vollendung des Ausgangsnachrichtendiensts folgen wird oder nicht (Schritt **146**). Wenn eine sofortige Eingangsnachricht erforderlich ist, wird der Eingangsnachrichtenzweig eingegeben. Wenn keine Eingangsnachricht gefordert ist, ist das Verarbeiten der Ausgangsnachricht durch das Front-End-System vollständig (Schritt **148**).

[0058] Fig. 4 zeigt eine Konfiguration von Front-End-System-Softwaremodulen und Netzwerk-Servern, die zur Implementierung der vorliegenden Erfindung verwendet werden kann. Wie in Fig. 4 gezeigt, enthält die Schnittstelle zwischen einem Abonnenten und dem Front-End-System zwei Softwaremodule, einen Schnittstellen-Handler **90** und einen Transaktionsmanager **92**. Der Schnittstellen-Handler führt die Signalverarbeitung durch, die notwendig ist, um es dem Front-End-System zu ermöglichen, unter Verwendung von genormten systemfreien Kommunikationsprotokollen (OSI) zu kommunizieren. Der Transaktionsmanager führt die Aufgabe der Identifikation des jeder Transaktionsanforderung zugeordneten Abonnenten aus.

[0059] Nachdem jede Transaktionsanforderung einem Abonnenten zugeordnet wurde, wird die Art der Anforderungen von einem Transaktionsanforderungs-Parser **94** dokumentiert. Diese Dokumentation wird von einem Eingangs-/Ausgangsnachrichten-Analysierer **96** verwendet, um auf das CTP **98** zuzugreifen und die Information zu erhalten, die für die Verarbeitung der Anforderung notwendig ist. Wenn die Anforderung das Sammeln oder Erzeugen von Geschäftsdaten erfordert, führt ein Geschäftsdatenprozessor **100** diese Aufgaben aus. Der Prozessor **100** ist möglicherweise nicht in der Lage, alle Sammel- und Erzeugungsdienste zu liefern; er kann aber Aufgaben an einen oder mehrere Netzwerk-Server delegieren.

[0060] Der Geschäftsdatenprozessor **100** wird mit einem Zugriff auf drei verschiedene Server dargestellt, einen Bildprozessor **102**, einen Text-zu-Sprache-Server **104** und einen Ansage-Server **106**. Der Ansage-Server ist mit einer Ansage-Datenbank **108** gekoppelt. Die Datenbank kann verwendet werden, um mehrere vorbestimmte Abonnentenansagen zu speichern, die vom Ansageserver augenblicklich von der Datenbank abgerufen werden können. Nachdem das Sammeln und Erzeugen der Geschäftsdaten vollständig ist, werden die Daten zu einem Antwort-Handler **110** weitergeleitet. Der Antwort-Handler **110** organisiert die Daten und bereitet sie für eine Übertragung durch den Schnittstellen-Handler vor.

TABELLE I

DIE CTP VERWENDET IM BANKKUNDEN-BEISPIEL

Abonnenten ID-Nummer

Kunden-Geschäftstransaktionsspezifikationen:

```
ABC-0 (1, 2, 3, 4)          /*   Nummern in 0 sind die
                                 gültigen Eingaben
ABC-1-1 (0-99999999}        /*0: Bereich für die
                                 Kontonummer
ABC-1-2 (0-999)*0           /*0: Bereich für die PIN
                            /**: Nachricht erwartet.
                            0:   zurück zum Hauptmenü
ABC-3-1 (0-99999999)
ABC-3-2 (0-99999999)
ABC-3-3 (0-99999999)*4      /*4: gehe zu ABC-4 nach
                                 Senden der Nachricht
```

```
ABC-4 (1, 2, 3)
ABC-4-1*0
ABC-4-2
ABC-4-3
.............
.............

Eingangsnachrichten:
ABC-1-2: (2, 2, 10, 10)  /* Größe jedes Felds in der
                            Nachricht (anfragende Bank,
                            Wahl,     Konto #,     PIN #)
                            /* Felddefinition
ABC-3-3: (2,2,10,10,10)
                         (Geldüberweisung, Wahl, Konto
                         #von,        Konto        #zu,
                         Überweisungsbetrag)
ABC-4-1:(2, 2, 10)
                         (Faxbestätigung          Wahl,
                         Faxnummer)
.............
.............

Ausgangsnachrichten:     /* nicht spezifizierte Service-
                         Nummern      werden      nicht
                         verarbeitet
.............
.............
15: (2, 4, xx)           /*  Größe  jedes  zur  Aktion
                         angemeldeten Codes #15
                         {Aktion,    Textlänge,    Text)
                         /*Felddefinition
16: (2,4,xx)
                          (Aktion, Textlänge, Text)
.............
.............

Andere Merkmale für das Transaktionsprofil (weiter
individuell anzupassen).
.............
```

Patentansprüche

1. Verfahren zum individuellen Anpassen eines Netzwerkkommunikationsprotokolls, das die folgenden Schritte aufweist:
a) Definition eines Kundentransaktionsprofils oder mehrerer Kundentransaktionsprofile (**98**) für einen Abonnenten des Netzwerks, wobei jedes Profil einer eindeutigen Abonnenten-Identifikationsnummer zugeordnet ist;
b) Speichern der Kundentransaktionsprofile in einer Datenbank (**15**);
c) Zuteilen einer der eindeutigen Abonnenten-Identifikationsnummern zu einer im Netzwerk begonnenen Kommunikationssitzung;
d) Verwenden der zugeteilten Abonnenten-Identifikationsnummer zum Bestimmen eines passenden Kundentransaktionsprofils für die Kommunikationssitzung;
e) Zugriff auf die Datenbank, um das passende Kundentransaktionsprofil abzurufen;
f) Verwenden des passenden Profils, um den Kommunikationsfluss während der Kommunikationssitzung zu regeln;
g) Bilden eines Kommunikationspakets (**48**) entsprechend einem Nachrichtenformat, das innerhalb des passenden Kundentransaktionsprofils spezifiziert ist; und
h) Übertragen des Kommunikationspakets unter Verwendung eines genormten Paketvermittlungsprotokolls.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der Schritt der Verwendung des passenden Profils, um den Kommunikationsfluss während der Kommunikationssitzung zu regeln, den folgenden Schritt aufweist:
Anhängen eines Paketheaders (**68**) an das Kommunikationspaket.

3. Verfahren nach Anspruch 2, wobei der Schritt des Anhängens eines Paketheaders an das Kommunikationspaket die folgenden Schritte aufweist:
Erzeugen eines X.25-Paketheaders; und Anhängen des X.25-Paketheaders an das Kommunikationspaket.

4. Verfahren nach Anspruch 2, wobei der Schritt des Anhängens eines Paketheaders an das Kommunikationspaket die folgenden Schritte aufweist:
Erzeugen eines ISDN-PRI-Paketheaders; und Anhängen des ISDN-PRI-Paketheaders an das Kommunikationspaket.

5. Verfahren nach Anspruch 1, das weiter den folgenden Schritt aufweist:
Verändern des Kundentransaktionsprofils als Antwort auf eine Forderung des Abonnenten, den Kommunikationsfluss zu ändern.

6. Vorrichtung zum Liefern individuell anpassbarer Protokolle an Nutzer eines Kommunikationsnetzwerks, die aufweist:
a) eine Datenbank (**15**) zum Speichern eines Kundentransaktionsprofils oder mehrerer Kundentransaktionsprofile (**98**), wobei jedes Profil einer eindeutigen Abonnenten-Identifikationsnummer zugeordnet ist;
b) ein Front-End-System (**50**) zum Zuteilen einer der Abonnenten-Identifikationsnummern ID zu einer Kommunikationssitzung, die im Netzwerk (**58**) eingeleitet wurde, wobei die zugeteilte Abonnenten-ID verwendet wird, um ein passendes Kundentransaktionsprofil für die Kommunikationssitzung zu bestimmen, wobei das passende Profil aus der Datenbank abgerufen und verwendet wird, um den Kommunikationsfluss während der Kommunikationssitzung zu verwalten;
c) eine das Front-End formatierende Vorrichtung, die ein Kommunikationspaket gemäß einem Nachrichtenformat (**48**) formatiert, das innerhalb des passenden Kundentransaktionsprofils spezifiziert ist; und
d} eine Front-End-Übertragungsvorrichtung, die das Kommunikationspaket unter Verwendung eines genormten Paketvermittlungsprotokolls überträgt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, wobei die eindeutige Abonnenten-Identifikationsnummer ID eine Telefonnummer (**64a**–**64l**) enthält.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6, wobei jedes der Kundentransaktionsprofile aufweist:
ein Nachrichtenformat oder mehrere Nachrichtenformate (**48**), die das Format der Kommunikationen zwischen dem Abonnenten und dem Netzwerk definieren; und
einen Befehl oder mehrere Befehle, um den Kommunikationsfluss zwischen dem Abonnenten und dem Netzwerk zu steuern.

9. Vorrichtung nach Anspruch 6, wobei jedes Kundentransaktionsprofil aufweist:
ein Eingangsnachrichtenformat oder mehrere Eingangsnachrichtenformate;

ein Ausgangsnachrichtenformat oder mehrere Ausgangsnachrichtenformate; und
einen Befehl oder mehrere Befehle, um den Kommunikationsfluss zwischen Abonnent und Netzwerk zu steuern.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, wobei jedes eine oder mehrere Eingangsnachrichtenformat(e) und jedes eine oder mehrere Ausgangsnachrichtenformat(e) aufweist:
eine oder mehrere Feldgrößen und
eine oder mehrere Felddefinitionen.

11. Vorrichtung nach Anspruch 6, die weiter aufweist:
Mittel (**24**) zum Koppeln des Front-End-Systems mit dem Abonnenten.

12. Vorrichtung nach Anspruch 6, die weiter aufweist:
Mittel (**14**) zum Koppeln der Datenbank mit dem Front-End-System.

13. Vorrichtung nach Anspruch 10, wobei das Front-End-System einen Computer (**100**) aufweist).

14. Vorrichtung nach Anspruch 6, die weiter aufweist:
Mittel (**10**) zum Verändern der Kundentransaktionsprofile.

15. Vorrichtung nach Anspruch 6, die weiter aufweist:
e) das Front-End-System mit einem Plattenspeicher (**14**) zum Speichern der Kundentransaktionsprofile (**98**), einen Hauptspeicher (**16**), in den eines oder mehrere der Kundentransaktionsprofile geladen werden können, um ein geladenes Profil oder mehrere geladene Profile zu erzeugen, und
f) eine Einrichtung zur Verwendung der geladenen Profile zur Steuerung des Kommunikationsflusses über das Netzwerk.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15, wobei jede der eindeutigen Abonnenten-Identifikationsnummern eine Telefonnummer (**64a**–**64l**) enthält.

17. Vorrichtung nach Anspruch 15, wobei jedes Kundentransaktionsprofil aufweist:
ein Nachrichtenformat oder mehrere Nachrichtenformate (**48**), die das Format der Kommunikationen zwischen dem Abonnenten und dem Netzwerk (**58**) definieren, wobei jedes Nachrichtenformat eine oder mehrere Feldgrößen und eine oder mehrere Felddefinitionen aufweist; und
einen Befehl oder mehrere Befehle zur Steuerung des Kommunikationsflusses über das Netzwerk.

18. Vorrichtung nach Anspruch 15, die weiter aufweist:
Mittel (**24**) zum Koppeln des Front-End-Systems mit dem Abonnenten.

19. Vorrichtung nach Anspruch 15, wobei das Front-End-System ein Computer (**100**) ist.

20. Vorrichtung nach Anspruch 15, die weiter aufweist:
Mittel (**10**) zum Verändern der Kundentransaktionsprofile.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

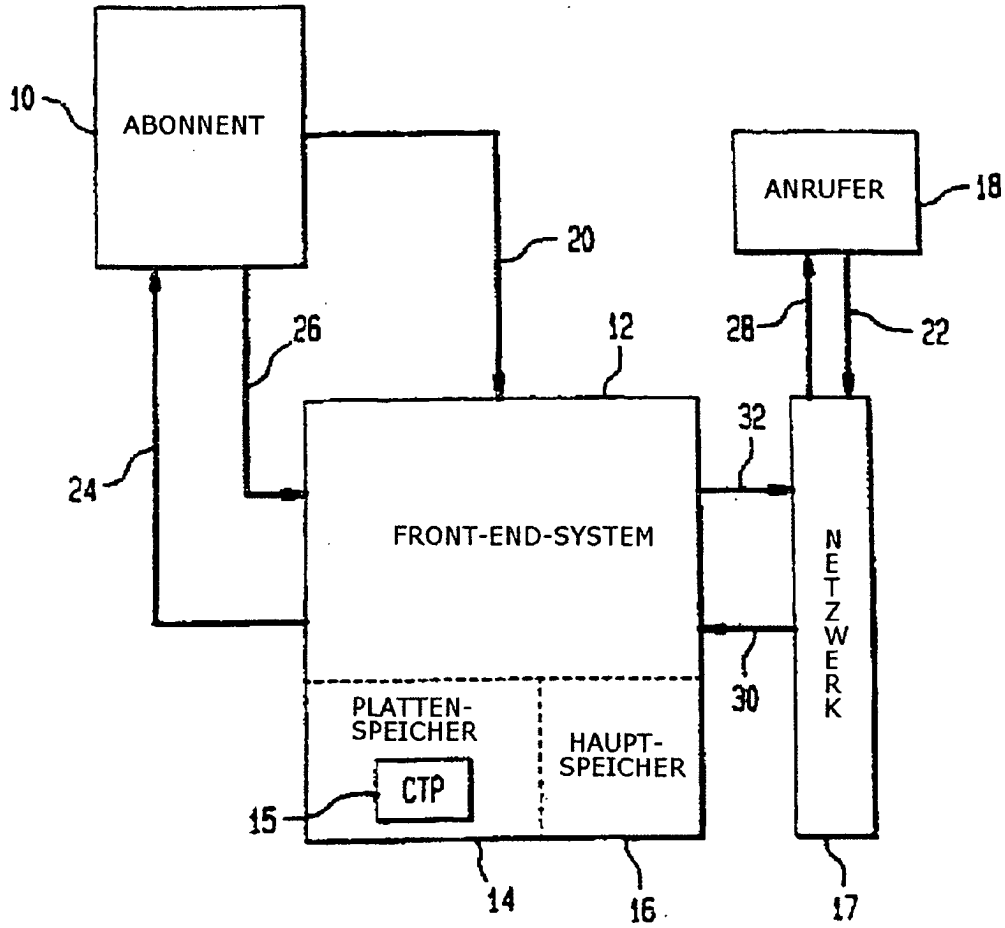


FIG. 2

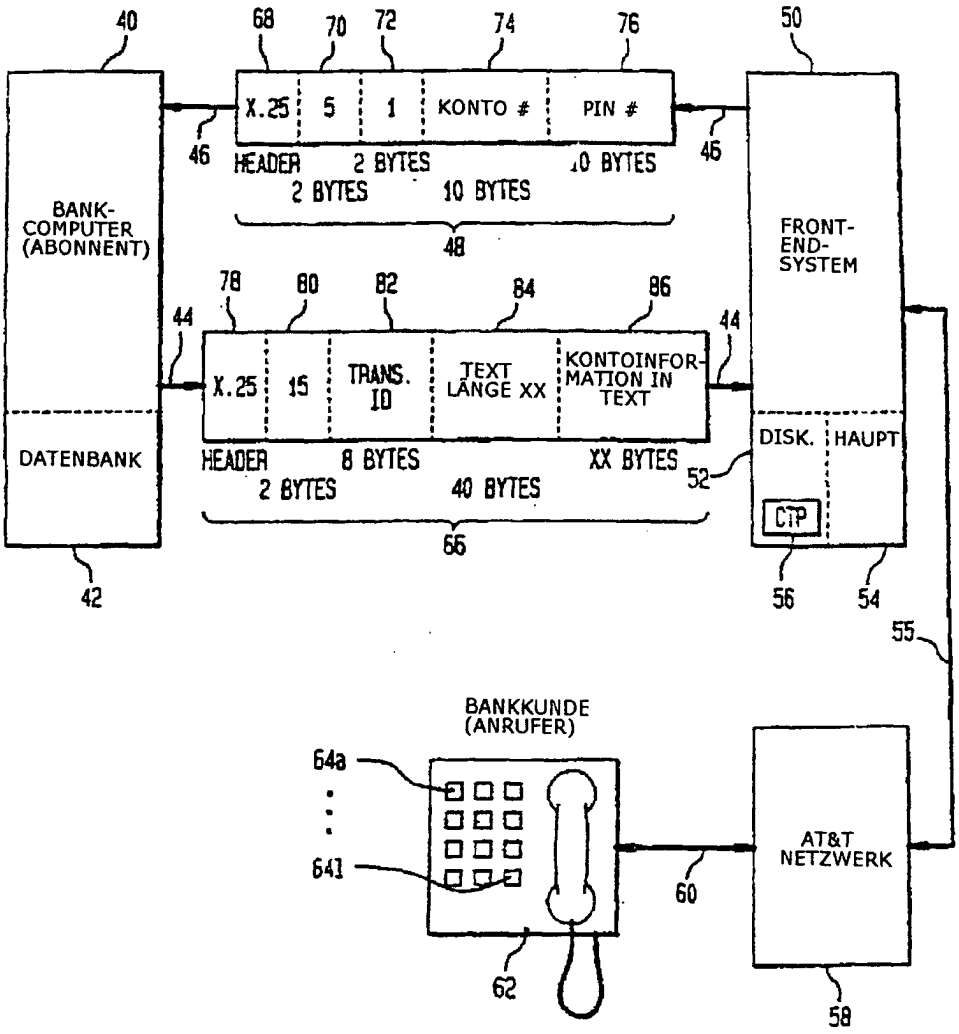

40
68
70
72
74
76
50
X.25
5
1
KONTO #
PIN #
46
HEADER
2 BYTES
10 BYTES
2 BYTES
10 BYTES
48
BANK-
COMPUTER
(ABONNENT)
FRONT-
END-
SYSTEM
78
80
82
84
86
44
X.25
15
TRANS.
ID
TEXT
LÄNGE XX
KONTOINFOR-
MATION IN
TEXT
HEADER
2 BYTES
8 BYTES
40 BYTES
XX BYTES
66
DATENBANK
DISK.
HAUPT
CTP
52
42
56
54
55
BANKKUNDE
(ANRUFER)
64a
64i
62
60
AT&T
NETZWERK
58

FIG. 3

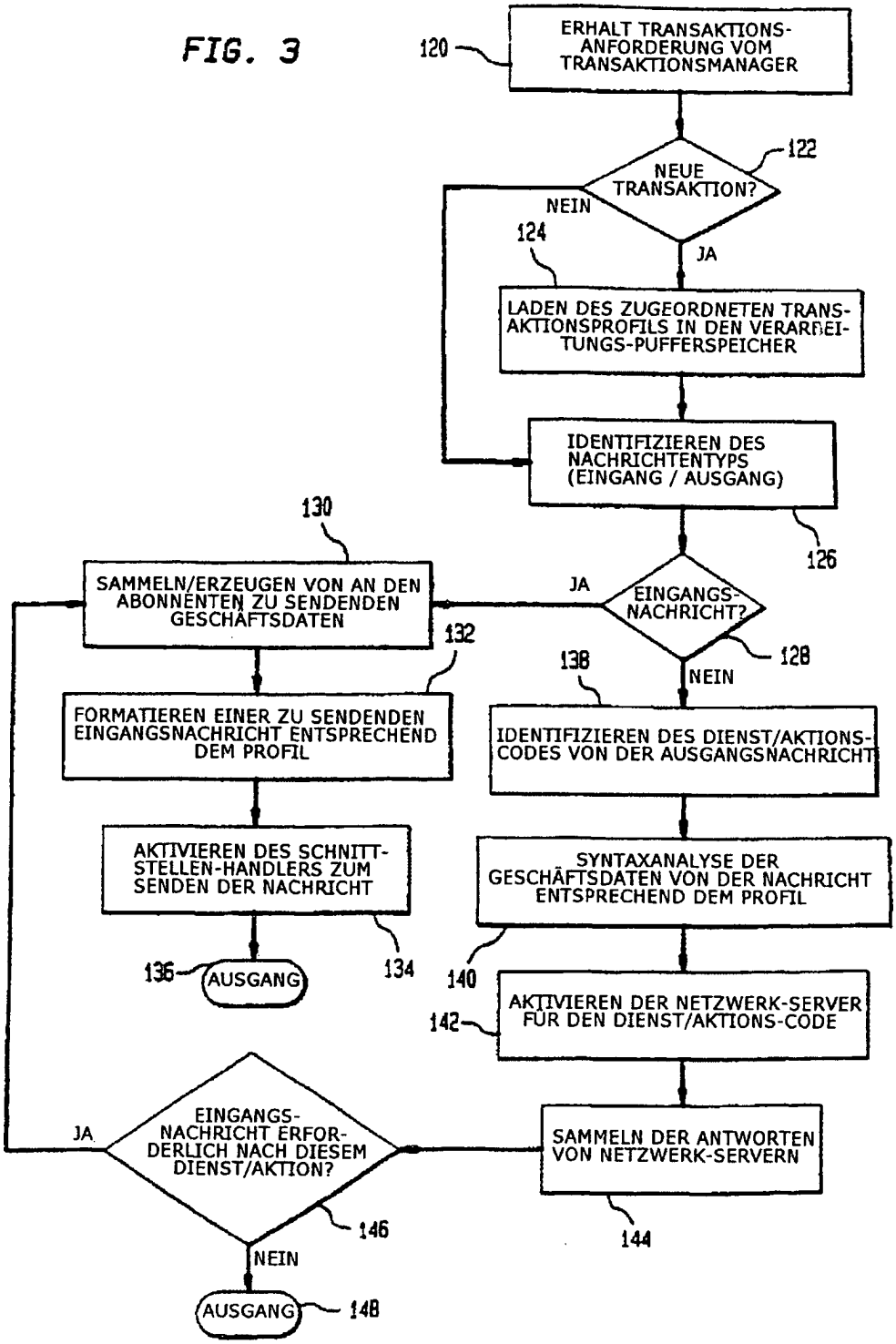
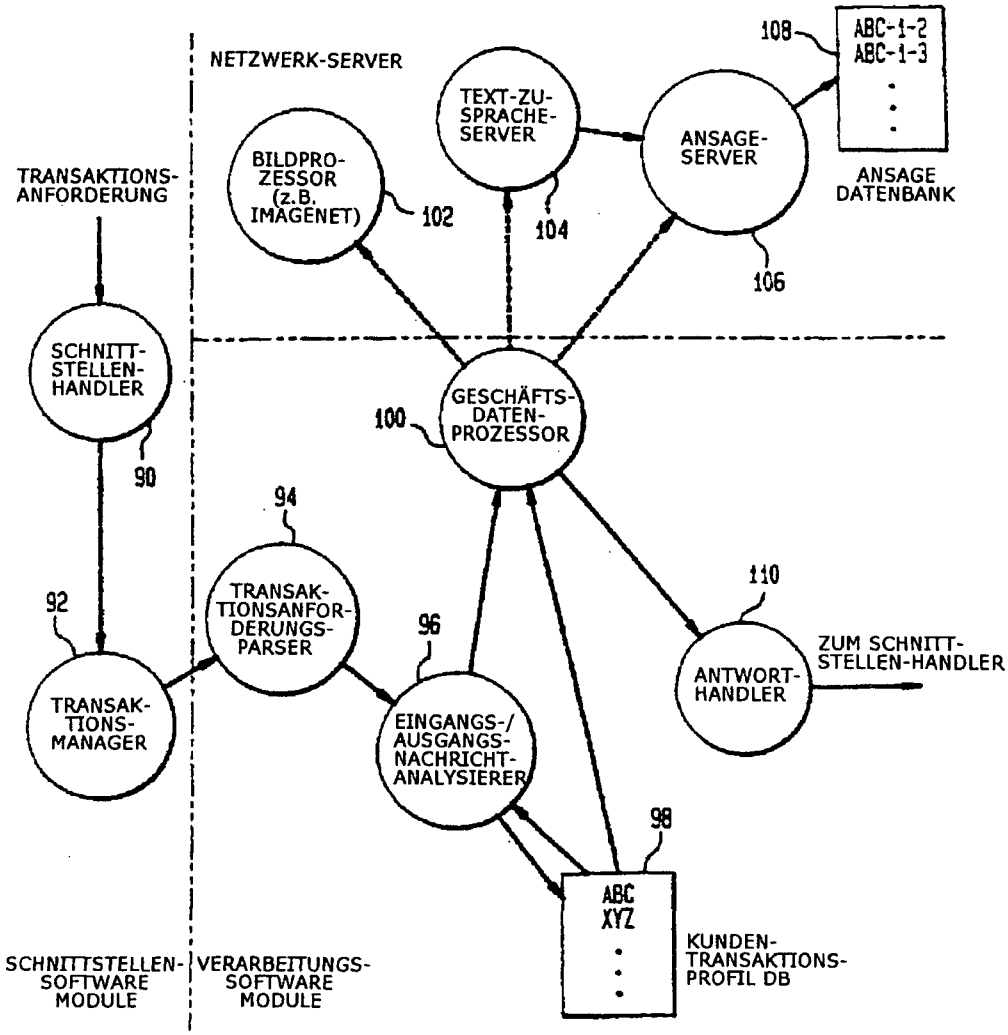

120
ERHALT TRANSAKTIONS-ANFORDERUNG VOM TRANSAKTIONSMANAGER
122
NEUE TRANSAKTION?
NEIN
JA
124
LADEN DES ZUGEORDNETEN TRANSAKTIONSPROFILS IN DEN VERARBEITUNGS-PUFFERSPEICHER
IDENTIFIZIEREN DES NACHRICHTENTYPS (EINGANG / AUSGANG)
126
EINGANGS-NACHRICHT?
JA
128
NEIN
130
SAMMELN/ERZEUGEN VON AN DEN ABONNENTEN ZU SENDENDEN GESCHÄFTSDATEN
132
FORMATIEREN EINER ZU SENDENDEN EINGANGSNACHRICHT ENTSPRECHEND DEM PROFIL
AKTIVIEREN DES SCHNITTSTELLEN-HANDLERS ZUM SENDEN DER NACHRICHT
134
136
AUSGANG
138
IDENTIFIZIEREN DES DIENST/AKTIONS-CODES VON DER AUSGANGSNACHRICHT
SYNTAXANALYSE DER GESCHÄFTSDATEN VON DER NACHRICHT ENTSPRECHEND DEM PROFIL
140
AKTIVIEREN DER NETZWERK-SERVER FÜR DEN DIENST/AKTIONS-CODE
142
SAMMELN DER ANTWORTEN VON NETZWERK-SERVERN
144
EINGANGS-NACHRICHT ERFORDERLICH NACH DIESEM DIENST/AKTION?
JA
146
NEIN
AUSGANG
148

FIG. 4


NETZWERK-SERVER
TRANSAKTIONS-ANFORDERUNG
BILDPRO-ZESSOR (z.B. IMAGENET)
102
TEXT-ZU-SPRACHE-SERVER
104
ANSAGE-SERVER
106
108
ABC-1-2
ABC-1-3
ANSAGE DATENBANK
SCHNITT-STELLEN-HANDLER
90
GESCHÄFTS-DATEN-PROZESSOR
100
94
TRANSAK-TIONSANFOR-DERUNGS-PARSER
92
TRANSAK-TIONS-MANAGER
96
EINGANGS-/ AUSGANGS-NACHRICHT-ANALYSIERER
110
ANTWORT-HANDLER
ZUM SCHNITT-STELLEN-HANDLER
98
ABC
XYZ
KUNDEN-TRANSAKTIONS-PROFIL DB
SCHNITTSTELLEN-SOFTWARE MODULE
VERARBEITUNGS-SOFTWARE MODULE