



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 01 832 T2 2004.02.05**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 195 050 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 01 832.6**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/IB00/00968**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 942 319.5**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 01/003421**

(86) PCT-Anmeldetag: **03.07.2000**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **11.01.2001**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **10.04.2002**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **26.03.2003**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **05.02.2004**

(51) Int Cl.⁷: **H04N 5/00**

H04N 7/14, H04N 7/16, H04N 7/173

(30) Unionspriorität:

99401680	05.07.1999	EP
99401889	23.07.1999	EP

(73) Patentinhaber:

Canal + Technologies, Paris, FR

(74) Vertreter:

HOFFMANN · EITLE, 81925 München

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LI, LU, MC, NL, PT, SE**

(72) Erfinder:

LEBOUILL, Gilles, 75516 Paris Cedex 15, FR

(54) Bezeichnung: **ÜBERTRAGUNGSVERFAHREN UND VORRICHTUNG**

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

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und Anordnung zum Kommunizieren zwischen einer Benutzereinheit wie zum Beispiel einem Empfänger/Decoder und einer fernen Einheit, die beispielsweise ein Internet-Account-Managementsystem oder ein Internetserviceprovider bzw. Dienstanbieter ist.

[0002] Empfänger/Decoder werden zum Empfangen und/oder Decodieren von Signalen verwendet wie zum Beispiel Fernsehsignalen, die in analoger oder digitaler Form übertragen werden können. Im Fall digitaler Übertragung werden Digitalkanäle in einem Digitaldatenstrom am Senderende codiert und werden am Empfängerende unter Verwendung eines Empfänger/Decoders decodiert, der entweder in einer digitalen Set-top Box (DSTB) oder in einem integrierten digitalen Fernseher sein kann. Im Falle einer analogen Übertragung kann ein Empfänger/Decoder beim Teilnehmer vorgesehen sein zum Umsetzen der gesendeten Signale in ein Format, das an einem Fernsehbildschirm angezeigt werden kann.

[0003] Empfänger/Decoder enthalten üblicherweise einen Prozessor, auf dem als Anwendungen bekannte Programme laufen können. Ein Beispiel einer Anwendung, die auf einem Empfänger/Decoder ablaufen kann, ist eine Internetzugangsanwendung, die es einem Teilnehmer ermöglichen kann, auf das Internet zuzugreifen mit Hilfe des Empfänger/Decoders.

[0004] Empfänger/Decoder tendieren dazu, relativ einfach aufgebaut zu sein, um niedrige Einheitskosten sicherzustellen. Dies kann es schwierig gestalten, einen Empfänger/Decoder zum Kommunizieren mit einem Fernnetz wie dem Internet zu erstellen. Insbesondere erfordert die Kommunikation mit dem Internet die Verwendung von Internet-Protokollen und Authentifizierung, was in einem Empfänger/Decoder schwierig zum Implementieren sein kann. Beispielsweise können bestimmte Empfänger/Decoder nicht in der Lage sein, Daten in einem für direkte Verbindung mit dem Internet geeigneten Format auszugeben. Solche Empfänger/Decoder werden als "nicht-IP-fähig" bezeichnet.

[0005] Ein erster Aspekt der vorliegenden Erfindung stellt ein Verfahren zum Authentifizieren von Kommunikation zwischen einem Empfänger/Decoder und einem fernen Server bereit zum Bereitstellen von Zugang zu einem Netz, wobei das Verfahren die Verwendung eines Identifizierers des Empfänger/Decoders umfasst zum Authentifizieren der Kommunikation und wobei der Identifizierer auf einem Identifizierer für den Zugang zu Rundfunkdiensten basiert.

[0006] Beim Anwenden der Erfindung kann die Authentifizierung der Kommunikation zwischen dem Empfänger/Decoder und dem fernen Server auf einem einzigartigen Identifizierer des Empfänger/Decoders basieren, zu dem der Empfänger/Decoder leichten Zugang hat, was die Anforderungen des Empfänger/Decoders reduzieren kann. Empfänger/Decoder sind oft mit einem einzigartigen Identifizierer versehen zum Zugreifen auf Rundfunkdienste, wobei dieser Identifizierer ein zweckmäßiges Mittel zum Identifizieren des Empfänger/Decoders ist.

[0007] Vorzugsweise ist der Identifizierer in einer entfernbarer Komponente wie zum Beispiel einer Smart-Card gespeichert.

[0008] Vorzugsweise ist der Identifizierer unabhängig von einem Netzanmeldeidentifizierer. Dies kann die Komplexität des Empfänger/Decoders reduzieren, da der Identifizierer einfacher sein kann als ein Netzanmeldeidentifizierer, der dazu tendiert, ein komplexer Mehrzeichenidentifizierer zu sein, um das Merken durch einen Benutzer zu erleichtern. Ein anderer Nachteil mit Anmeldeidentifizierern ist, dass sie sich von Zeit zu Zeit ändern können oder mehr als einer erforderlich sein können zum Zugreifen auf unterschiedliche Dienste; die Erfindung kann es ermöglichen, dass ein einzelner von dem Empfänger/Decoder angegebener Identifizierer einem änderbaren Netzentifizierer (in einem fernen Server) zugeordnet wird oder einer Vielzahl von Netzentifizierern. Dieses Merkmal kann unabhängig vorgesehen werden.

[0009] Vorzugsweise basiert der Identifizierer auf einer auf eine SmartCard beschränkten Zahl. Wie hier verwendet schließt der Begriff SmartCard ohne darauf beschränkt zu sein jede chipbasierte Karteneinrichtung ein oder einen Gegenstand ähnlicher Funktion und Leistungsfähigkeit, der beispielsweise einen Mikroprozessor und/oder einen Speicher besitzt. In diesem Begriff sind auch Einrichtungen mit alternativen physikalischen Formen zu einer Karte, wie zum Beispiel schlüsselförmige Einrichtungen eingeschlossen, wie sie häufig in Fernsehdecodersystemen verwendet werden.

[0010] Der ferne Server kann zum Zugriff auf das Internet vorgesehen sein oder er kann ein Internet-Account-Managementsystem sein oder irgendeine andere Form eines Servers, beispielsweise für den Zugriff auf ein fernes Netz irgendeiner Form.

[0011] Ein Internet-Account für einen Benutzer kann von einem Internet-Account-Managementsystem unter Verwendung des Identifizierers des Empfänger/Decoders eingerichtet werden.

[0012] Zum Einrichten des Accounts kann der Identifizierer des Empfänger/Decoders von dem Internet-Account-Managementsystem mit einer gespeicherten Liste von Identifizierern von Empfänger/Decodern verglichen werden, die Internet-Accounts einrichten dürfen.

[0013] Der ferne Server kann eine Vorrichtung umfassen zum Senden von Daten an einen Internet-Dienstanbieter bzw. Internetserviceprovider, wobei das Verfahren die Schritte umfasst des Bereitstellens von Details

- des Internet-Accounts für den Internet-Service-Provider zum Einrichten eines bidirektionalen Datenpfades zwischen dem Empfänger/Decoder und dem Internet-Service-Provider.
- [0014] Der Identifizierer kann begleitet sein von Daten, die einen zur Kommunikation zwischen dem Empfänger/Decoder und dem fernen Server zu verwendenden Datenpfad identifizieren. Auf diese Weise kann der Empfänger/Decoder den für die Kommunikation zu verwendenden Pfad spezifizieren, beispielsweise kann eine Satellitenverbindung für den Rückkanal verwendet werden.
- [0015] In einer bevorzugten Ausführungsform sind die Anmeldedetails in der Form:
 Login = {SmartCard-Nummer} {Dienste-Typ}
 wobei der Dienste-Typ (TOS vom englischsprachigen Ausdruck type of services) die Kanäle spezifizieren kann, über die Datenkommunikation stattfindet, beispielsweise wenn eine Kategorie von Antworten per Satellit zu dem Endgerät zu senden ist.
- [0016] In einer bevorzugten Ausführungsform stellt der ferne Server dem Empfänger/Decoder Zugang zu einem Netz mit Netzprotokollen bereit und von dem Empfänger/Decoder ausgegebene Daten werden an einem von dem Empfänger/Decoder entfernten Ort in die Netzprotokolle erfüllende Daten umgesetzt. Auf diese Weise kann ein nicht mit den Netzprotokollen versehener Empfänger/Decoder noch mit dem Netz kommunizieren. Das Netz kann beispielsweise das Internet sein und das Netzprotokoll kann beispielsweise Transportsteuerprotokoll/Internet-Protokoll (TCP/IP bzw. transport control protocol/Internet protocol) sein. Der ferne Ort kann beispielsweise bei einem Betreiber sein, der ein Internet-Account-Managementsystem umfassen kann.
- [0017] Vorzugsweise werden die Daten von einem zwischen dem Empfänger/Decoder und dem fernen Server befindlichen Gateway umgesetzt in die die Netzprotokolle erfüllenden Daten.
- [0018] In einer bevorzugten Ausführungsform umfasst das Netz eine Vielzahl von fernen Einrichtungen, die umgesetzten Daten werden von dem Gateway zu einer der fernen Einrichtungen kommuniziert, wie in den Daten spezifiziert, hierbei einen Kommunikationskanal zwischen dem Empfänger/Decoder und der spezifizierten fernen Einrichtung einrichtend.
- [0019] Auch wird ein Kommunikationsverfahren zwischen einem Empfänger/Decoder und einem Fernnetz bereitgestellt, wobei die zur Kommunikation mit dem Fernnetz erforderlichen Protokolle an einem von dem Empfänger/Decoder fernen Ort implementiert sind.
- [0020] Eine das Abbauen des Kommunikationskanals anweisende Meldung kann von dem Empfänger/Decoder zu dem Gateway kommuniziert werden unter Verwendung des vom Internet-Protokoll abweichenden Protokolls (nicht-Internet-Protokoll), woraufhin das Gateway einen Abbaubefehl an die spezifizierte ferne Einheit kommuniziert unter Verwendung des Internet-Protokolls. Vorzugsweise wird die Identifikation des Empfänger/Decoders durch das Gateway authentifiziert bevor der Kommunikationskanal eingerichtet wird.
- [0021] In einem zweiten Aspekt stellt die vorliegende Erfindung eine Anordnung bereit zum Authentifizieren von Kommunikation zwischen einem Empfänger/Decoder und einem fernen Server zum Bereitstellen von Zugang zu einem Netz, wobei die Anordnung eine Vorrichtung umfasst (beispielsweise ein System, einen Server oder ein Gateway) zur Verwendung eines Identifizierers des Empfänger/Decoders zum Authentifizieren der Kommunikation, wobei der Identifizierer auf einem Identifizierer für den Zugang zu Rundfunkdiensten basiert. Der Identifizierer kann von Daten begleitet werden, die einen für eine Kommunikation zwischen dem Empfänger/Decoder und dem fernen Server zu verwendenden Datenpfad identifizieren.
- [0022] Der ferne Server kann den Empfänger/Decoder mit Zugang zu einem Netz mit Netzprotokollen versehen, wobei die Anordnung eine Vorrichtung umfasst (z. B. ein System, ein Server oder ein Gateway) zum Umsetzen von Daten, die von dem Empfänger/Decoder ausgegeben werden in Daten, die die Netzprotokolle befolgen.
- [0023] Vorzugsweise ist die Anordnung ein Gateway zwischen dem Empfänger/Decoder und dem fernen Server.
- [0024] Vorzugsweise umfasst das Netz eine Vielzahl von fernen Einrichtungen, wobei das Gateway eingerichtet ist zum Kommunizieren der umgesetzten Daten an eine der fernen Einrichtungen, wie in den Daten spezifiziert, hierdurch einen Kommunikationskanal zwischen dem Empfänger/Decoder und der spezifizierten fernen Einrichtung einrichtend.
- [0025] Das Gateway kann eine Vielzahl von Eingabe/Ausgabe-Ports umfassen, jeden zum Verbinden mit einer jeweiligen fernen Einrichtung.
- [0026] Das Gateway kann eine Vorrichtung umfassen (beispielsweise einen Identifizierer) zum Identifizieren einer Meldung von dem Benutzer-Endgerät, die das Abbauen des Kommunikationskanals anweist; und eine Vorrichtung (z. B. eine Ausgabeeinrichtung) zum Weiterleiten eines Beendigungsbefehls an die spezifizierte ferne Einrichtung.
- [0027] Merkmale eines Aspektes können angewendet werden bei den anderen Aspekten; in ähnlicher Weise können Verfahrensmerkmale angewendet werden, bei Einrichtungsaspekten und umgekehrt.
- [0028] Bevorzugte Merkmale der vorliegenden Erfindung werden nun ausschließlich als Beispiel unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen beschrieben, in denen zeigt:
- [0029] **Fig. 1** die Architektur eines typischen Digitalfernsehsystems;

- [0030] **Fig. 2** ein schematisches Diagramm eines Empfänger/Decoders;
- [0031] **Fig. 3** eine Übersicht eines Internetzugangssystems;
- [0032] **Fig. 4** Software-Schichten in der Benutzerausrüstung der **Fig. 3**;
- [0033] **Fig. 5** die Architektur eines Internetzugangssystems;
- [0034] **Fig. 6** die Hauptkomponenten eines Internet-Account-Management-Systems;
- [0035] **Fig. 7** einen Teil des Aufbaus des Internetzugangssystems in dem Fall, in dem der Empfänger/Decoder ein nicht-IP-fähiger ist;
- [0036] **Fig. 8** Protokollschichten des in **Fig. 7** gezeigten Systems;
- [0037] **Fig. 9** schematisch das zur Kommunikation zwischen der Benutzerausrüstung und dem Gateway in dem System der **Fig. 4** verwendete Protokoll; und
- [0038] **Fig. 10** schematisch das für authentifizierungsbezogene Kommunikation zwischen der Benutzerausrüstung und dem Gateway in dem System der **Fig. 7** verwendete Protokoll.
- [0039] Eine Übersicht eines Digitalfernsehsystems **1** ist in **Fig. 1** gezeigt. Die Erfindung schließt ein weitgehend konventionelles Digitalfernsehsystem **2** ein, das das bekannte MPEG-2-Kompressionssystem zum Senden komprimierter Digitalsignale verwendet. Genauer gesagt empfängt ein MPEG-2-Komprimierer **3** in einem Rundfunkzentrum einen Digitalsignalstrom (üblicherweise einen Strom von Videosignalen). Der Komprimierer **3** ist über die Verbindung **5** mit einem Multiplexer und Verwürfeler **4** verbunden.
- [0040] Der Multiplexer **4** empfängt eine Vielzahl von weiteren Eingangssignalen, stellt den Transportstrom zusammen und sendet komprimierte Digitalsignale zu einem Sender **6** des Rundfunkzentrums über eine Verbindung **7**, die selbstverständlich eine große Vielfalt von Formen einschließlich Telekommunikationsverbindungen annehmen kann. Der Sender **6** sendet elektromagnetische Signale über einen Uplink bzw. eine Aufwärtsverbindung **8** in Richtung eines Satellitenumsetzers bzw. Transponders **9**, wo diese elektronisch verarbeitet werden und über eine imaginäre Abwärtsstreckenverbindung bzw. einen Downlink **10** zum Erde-Empfänger **12**, üblicherweise in Form einer Schüssel, die einem Endbenutzer gehört oder von ihm gemietet ist. Andere Transportkanäle zum Übertragen der Daten sind selbstverständlich möglich wie z. B. terrestrischer Rundfunk, Kabelübertragung, kombinierte Satelliten-/Kabelverbindungen, Telefonnetze etc.
- [0041] Die von dem Empfänger **12** empfangenen Signale werden an einen integrierten Empfänger/Decoder **13** übertragen, der vom Endbenutzer besessen oder gemietet ist und mit dem Fernseher **14** des Endbenutzers verbunden. Der Empfänger/Decoder **13** decodiert das komprimierte MPEG-2-Signal in ein Fernsehsignal für den Fernseher **14**. Obwohl ein getrennter Empfänger/Decoder in **Fig. 1** gezeigt ist, kann der Empfänger/Decoder Teil eines integrierten Digitalfernsehers sein. Wie hier verwendet, schließt der Begriff "Empfänger/Decoder" einen getrennten Empfänger/Decoder ein wie zum Beispiel eine Set-Top-Box und einen Fernseher mit einem Empfänger/Decoder darin integriert.
- [0042] In einem Mehrkanalsystem behandelt der Multiplexer **4** Audio- und Videoinformation, die von einer Vielzahl von parallelen Quellen empfangen worden ist und interagiert mit dem Sender **6** zum Rundsender der Information über eine entsprechende Anzahl von Kanälen. Zusätzlich zur audiovisuellen Information können Meldungen oder Anwendungen oder irgendwelche andere Art von Digitaldaten in einige oder alle dieser Kanäle eingefügt sein, gemischt mit der übertragenen Digitalaudio- und Videoinformation.
- [0043] Ein ConditionalAccess-System **15** ist mit dem Multiplexer **4** verbunden und dem Empfänger/Decoder **13** und ist teilweise in dem Rundfunkzentrum angeordnet und teilweise in dem Empfänger/Decoder. Es versetzt den Endbenutzer in die Lage, auf Digitalfernsehsendungen von einem oder mehreren Rundfunkversorgern zuzugreifen. Eine SmartCard, die kommerzielle Angebote (d.h. eines oder verschiedene Fernsehprogramme, die von dem Rundfunkversorger verkauft werden) betreffende Meldungen dechiffriert, kann in den Empfänger/Decoder **13** eingefügt werden. Unter Verwendung des Empfänger/Decoders **13** und der SmartCard kann der Endbenutzer kommerzielle Angebote sowohl in einem Teilnehmermodus als auch in einem Bezahlen-pro-Betrachten-Modus kaufen.
- [0044] Wie oben erwähnt, sind von dem System gesendete Programme von dem System im Multiplexer **4** verwürfelt und die Bedingungen und Verschlüsselungsschlüssel, die auf eine gegebene Übertragung, die von dem Zugangssteuersystem **15** bestimmt worden ist, sind angewendet. Übertragung von verwürfelten Daten auf diese Weise ist wohlbekannt auf dem Gebiet des Bezahlfernsehensystems. Üblicherweise werden verwürfelte Daten gemeinsam mit einem Steuerwort zum Entwürfeln der Daten gesendet, wobei das Steuerwort selbst verschlüsselt ist durch einen sogenannten Nutzungsschlüssel und in verschlüsselter Form übertragen wird.
- [0045] Die verschlüsselten Daten und das verschlüsselte Steuerwort werden dann von dem Empfänger/Decoder **13** empfangen, der Zugang zu einem Equivalent des Nutzungsschlüssels hat, welcher auf einer in dem Empfänger/Decoder eingefügten SmartCard gespeichert ist zum Entschlüsseln des verschlüsselten Steuerwortes und daraufhin Entwürfeln der gesendeten Daten. Ein Teilnehmer, der bezahlt hat, wird beispielsweise in einer monatlich rundgesendeten EMM (Berechtigungs-Managementmeldung bzw. Entitlement Management Message) den zum Entschlüsseln des verschlüsselten Steuerwortes erforderlichen Nutzungsschlüssel empfangen, um das Betrachten der Sendung zuzulassen.
- [0046] Ein interaktives System **16**, das auch mit dem Multiplexer **4** verbunden ist und dem Empfänger/Deco-

der **13** und wieder teilweise in dem Rundfunkzentrum und teilweise in dem Empfänger/Decoder enthalten ist, befähigt den Endnutzer, mit verschiedenen Anwendungen über einen Modem-Rückkanal bzw. unter Verwendung eines Modems realisierten Rückkanal **17** zu interagieren. Der Modem-Rückkanal kann auch verwendet werden für Kommunikationen, die in dem ConditionalAccess-System **15** verwendet werden.

[0047] Physikalische Schnittstellen des Empfänger/Decoder **13** werden zum Herunterladen von Daten verwendet. Unter Bezug auf **Fig. 2** enthält der Empfänger/Decoder **13** beispielsweise sechs Einrichtungen zum Herunterladen; eine serielle Schnittstelle **30**, eine parallele Schnittstelle **32**, ein Modem **34**, zwei Kartenleser **36** und einen MPEG-Strom-Empfänger **38**.

[0048] Das Rundsende- und Empfangssystem wird auch verwendet zum Bereitstellen von Internet-Diensten wie z. B. Web-Browsing und E-Mail. Eine Anwendung, die auf dem Empfänger/Decoder **13** läuft, befähigt den Empfänger/Decoder, auf Internet-Dienste zuzugreifen und Webseiten und E-Mails sowohl auf dem Fernseher **14** als auch über einen mit dem Empfänger/Decoder **13** verbundenen Computer anzuzeigen.

[0049] Bezugnehmend auf **Fig. 3** wird eine Übersicht des Internetzugangssystems beschrieben werden. Die Benutzerausrüstung **20** (die einen Empfänger/Decoder einschließt) kommuniziert mit dem Betreiber **22** über das öffentliche Fernsprechnet (PSTN bzw. Public Switched Telephone Network) **24**. Die Benutzerausrüstung sendet eine Anfrage an den Betreiber **22**, bestimmte Daten zu senden, beispielsweise eine spezielle Webseite oder eine E-Mail. Der Betreiber empfängt diese Anfrage und gibt die Anfrage aus an den Internet-Diensteanbieter (ISP bzw. Internet Service Provider) **26**. Als Reaktion auf diese Anfrage stellt der ISP eine Antwort für den Betreiber bereit, die eine angeforderte Webseite umfassen könnte, die vom Internet **27** erhalten worden ist, oder eine E-Mail, die bei dem ISP auf den Teilnehmer gewartet hat. Der Betreiber liefert die Antwort an das Rundfunkzentrum **28**, wo sie in den MPEG-Bitstrom integriert wird, beispielsweise als Privatabschnitt und gesendet wird von dem Sender **6** und empfangen vom Empfänger **12** wie zuvor beschrieben. Wenn der Empfänger/Decoder IP-fähig ist, das heißt ausgerüstet mit den Protokollen zum Empfangen von Daten vom Internet, kann die Information als ein IP-Rahmen in dem MPEG-Strom gesendet werden, das heißt, in IP-Format. Wenn der Empfänger/Decoder nicht IP-fähig ist, dann werden die Daten auf irgendeine andere Weise, beispielsweise als MPEG-Privatabschnitt gesendet. Die Benutzerausrüstung **20** extrahiert die Antwort aus dem MPEG-Bitstrom und zeigt sie an einem Fernseher oder an einem Computerschirm an. Die Antwort kann alternativ übertragen werden zur Benutzerausrüstung **20** über das PSTN **24**.

[0050] Die in der Benutzerausrüstung **20** verwendeten Softwareschichten sind in **Fig. 4** gezeigt. Die Anwendungsschicht umfasst eine Web Browser- und E-Mail-Anwendung, die eine kommerzielle Anwendung sein kann wie zum Beispiel Netscape oder Microsoft Internet Explorer und Outlook Express, oder eine Anwendung speziell entworfen um auf einen Empfänger/Decoder zu laufen. Unter der Anwendungsschicht sind HTTP, socket, TCP/IP, PPP/SLIP und eine Treiberschicht. Die Treiberschicht ist modifiziert verglichen mit einer Browser-Anwendung, die auf einem traditionellen PC läuft dahingehend, dass sie aufgeteilt ist in einen Modemtreiber zum Kommunizieren mit dem PSTN **24** über das Modem der Benutzerausrüstung und einen Empfänger-treiber zum Kommunizieren über den MPEG-Strom-Empfänger **4028**.

[0051] Es sind verschiedene Konfigurationen der Benutzerausrüstung **20** möglich. In einer Konfiguration wird kein PC verwendet und die gesamte Benutzersoftware läuft auf dem Empfänger/Decoder **13**. In dieser Konfiguration kommuniziert der Empfänger/Decoder **13** mit dem PSTN **24** entweder über ein internes Modem oder über ein externes Modem und den seriellen Port. Der Empfänger/Decoder **13** kann Internet-Antworten empfangen und die Bitströme von dem Erde-Empfänger **12**. Die Benutzerschnittstelle wird von einer Fernbedienung oder einer Tastatur und einem Telefongerät bereitgestellt, die mit dem Empfänger/Decoder **13** verbunden sind. In dieser Konfiguration kann die in **Fig. 4** gezeigte TCP/IP Schicht weggelassen werden, in welchem Fall ein bei dem Betreiber angeordnetes Gateway die erforderlichen Protokolle bereitstellt wie später beschrieben werden wird.

[0052] In einer anderen Konfiguration ist ein Personalcomputer (PC) vorgesehen, der mit seinem Parallelport an dem Parallelport **32** des Empfänger/Decoders **13** angeschlossen ist (oder optional mit seinem seriellen Port an den seriellen Port **30** des Empfänger/Decoders **13**). In diesem Fall läuft ein oberer Abschnitt der in **Fig. 4** gezeigten Softwareschichten auf dem PC und der verbleibende untere Abschnitt der Softwareschichten läuft auf dem Empfänger/Decoder **13**. Die Benutzerschnittstelle wird von einer Tastatur bereitgestellt und einem mit dem PC verbundenen Monitor.

[0053] In einer weiteren Konfiguration ist ein PC mit dem PSTN **24** über ein internes oder externes Modem des PCs verbunden. In dieser Konfiguration kann der Empfänger/Decoder **13** separat vorgesehen sein oder in Form eines Zusatzes oder einer Einsteckkarte des PCs, verbunden mit dem ISA- oder PCI-Bus davon.

[0054] Die Architektur des Internetzugangssystems ist in **Fig. 5** gezeigt. Nun wird Bezug genommen auf **Fig. 5**, in der ein Internet-Account-Management-System (IAMS) **50** mit dem Internet-Diensteanbieter bzw. Internet-Service-Provider (ISP) **26** verbunden ist, der Dienste wie zum Beispiel WEB-Browsen und E-Mail bereitstellt. Das IAMS **50** ist auch mit einem Teilnehmer-Management-System (SMS) **60** verbunden, das Teilnehmer verwaltet und Anfragen an das IAMS sendet zum Erteilen oder Verweigern von Zugang zu Internet-Diensten. Der Empfänger/Decoder **13** ist mit dem IAMS über ein internes Modem, das öffentliche Wählvermittlungstele-

fonnetz (PSTN) **24**, den Netzzugangsserver (NAS) **56** und das Gateway **58** verbunden.

[0055] Das SMS ist auch mit dem Abonnement-Autorisierungssystem (SAS bzw. Subscription Authorisation System) **61** verbunden, das die Autorisierungen und die Aufträge des Teilnehmers für Rundfunkdienste verwaltet wie zum Beispiel Rundfunk-Fernsehdienste. Das SMS lässt die SAS- und IAMS-Systeme parallel ablaufen und stellt Konsistenz zwischen den beiden Systemen sicher. Kommunikation zwischen dem SMS und dem SAS und IAMS findet unter Verwendung von Echtzeit-TCP/IP-Verbindung unter Verwendung von Batch-Dateien statt.

[0056] Das Gateway **58** ermöglicht es dem Teilnehmer, auf Internet-Dienste in Echtzeit zuzugreifen. Solche Dienste schließen Mail-Dienste ein zum Senden und Empfangen von Mails und andere Dienste, die vom ISP **26** bereitgestellt werden können und Bereithaltungsdienste und Erinnerungsdienste, die von dem IAMS bereitgestellt werden. Funktionell ist das Gateway **58** ein Meldungs-Router, der eine Kommunikation mit verschiedenen Systemen in einer einzelnen Modemverbindung ermöglicht. Wenn der Empfänger/Decoder nicht mit TCP/IP-Protokollen ausgerüstet ist zum Kommunizieren mit dem ISP, stellt das Gateway auch die erforderlichen Protokolle für den Empfänger/Decoder bereit, um mit dem ISP zu kommunizieren. Der Empfänger/Decoder **13** kommuniziert dann mit dem ISP über das Gateway **58**, wie durch die Linie **59** in **Fig. 5** angedeutet. Wenn der Empfänger/Decoder mit den erforderlichen Protokollen ausgerüstet ist, kann mit dem ISP direkte Kommunikation stattfinden, wie durch die unterbrochene Linie **57** in **Fig. 5** angegeben. Das Gateway umfasst einen Kommunikationsserver und einen E-Mail-Abwickler bzw. E-Mail-Dispatcher.

[0057] Eine ISP-Schnittstelle **66** ermöglicht es, jede Modifikation bezüglich eines Benutzer-Accounts, die in einem IAMS stattfindet, zu duplizieren zu einem Benutzer-Account beim ISP **26**, der für das Bewirken von Internet-Diensten wie zum Beispiel E-Maildiensten zuständig ist. Es sollte bemerkt werden, dass alle Information bezüglich des Teilnehmer-Accounts zentralisiert ist in dem IAMS, welches die Verwaltung von TV- und Internetparametern sicherstellt. Das IAMS verwaltet auch den Zusammenhang zwischen den Internetparametern und Fernsehparametern durch seine Schnittstelle zu dem Abbonenten- bzw. Teilnehmer-Managementsystem (SMS) **60**. Das SMS **60** verwaltet Teilnehmer und sendet Anfragen an das IAMS, um Zugang zu Internet-Diensten durch Teilnehmer zu gewähren oder zu versagen.

[0058] Um einen IAMS-Account einzurichten, sendet ein Teilnehmer zuerst eine Anfrage bezüglich eines neuen Accounts gemeinsam mit Information wie zum Beispiel einer angeforderten E-Mailadresse und ausgewählten Optionen von dem Empfänger/Decoder **13** zu dem IAMS **50**. Das IAMS prüft die SmartCard-Nummer des Teilnehmers gegenüber einer Liste von SmartCard-Nummern, die es von dem Teilnehmer-Managementsystem (SMS) **60** empfangen hat und die Teilnehmern entsprechen, für welche es Internet-Accounts einrichten kann. Das IAMS sendet dann eine Anforderung an den ISP, um einen Internet-Account einzurichten. Sobald der Account eingerichtet worden ist, sendet der ISP eine Bestätigung an das IAMS gemeinsam mit einem Passwort. Das Passwort ist anfangs definiert von dem SMS, kann aber später von dem Teilnehmer modifiziert werden. Die IAMS-Account-Information (Passwort, E-Mail-Adresse und Internetparameter) ist in dem IAMS gemeinsam mit der SmartCard-Nummer des Teilnehmers gespeichert. Das IAMS informiert den Teilnehmer darüber, dass sein Account eingerichtet worden ist. Der Teilnehmer kann dann Mails zu dem Mailserver **28** senden und von diesem empfangen.

[0059] Die Hauptkomponenten des IAMS sind in **Fig. 6** gezeigt. Die Hauptfunktionen des IAMS sind die folgenden:

- Wartung einer zentralisierten List von E-Mail-Account-Parametern, verbunden mit Teilnehmerparametern wie zum Beispiel SamrtCard-Nummer
- Erteilen oder Verweigern von Zugang zu Internet-Diensten für einen Teilnehmer bei der Anfrage des SMS
- Kunden anpassen von Internet-Accounts auf Anforderung von Teilnehmern (Bereithaltung)
- Erinnerungsservice, der es einem E-Mail-Benutzer ermöglicht, ein Ereignis zu registrieren und gewarnt zu werden von einer E-Mail zur Zeit des Ereignisses
- Duplikationsdienst, der ein Kopieren von Aktualisierungen von IAMS-Inhalten zu einem entsprechenden Server wie zum Beispiel einem ISP ermöglicht.

[0060] Zentral zum IAMS gibt es ein relationales Datenbankmanagementsystem (RDBMS) **70**, das Teilnehmerinformation enthält für Internet-Dienste und E-Mail Accounts, in einer Speichereinrichtung **72** gespeichert. Eine SMS Kommunikationsstelle **74** ermöglicht es dem IAMS, mit dem SMS zu kommunizieren, so dass das IAMS aktualisiert werden kann mit den Details von Teilnehmern, denen Zugang zu Mailediensten gewährt worden ist oder verweigert. Der Bereithaltungs-Server **76** ermöglicht es einem Teilnehmer, seinen E-Mail-Account zu organisieren und kundenspezifisch zu gestalten. Ein Erinnerungsserver **78** ermöglicht es einem Teilnehmer, eine Liste von Ereignissen zu organisieren. Ein Ereignis bezieht sich auf einen E-Mail-Account eines Teilnehmers. Ein Teilnehmer kann ein Ereignis registrieren und empfängt eine automatische Erinnerung einer vorbestimmten Zahl von Tagen vor dem Ereignis über eine automatisch generierte E-Mail. Eine E-Mail-Meldungsschnittstelle **84** ermöglicht es dem EMNS **62**, bezüglich einer Meldungsreferenz eines Teilnehmers in dem IAMS-RDBMS **70** zu suchen, um eine Meldemeldung durch die Luft zu senden. Ein Unterstützungsserver **80**

ermöglicht es einem Administrator, das Vorhandensein und den Zustand eines Teilnehmers oder eines E-Mail-benutzers in dem IAMS zu prüfen. Ein Replikationsdienst **82** kopiert Aktualisierungen der Inhalte des IAMS RD-BMS **70** zu dem ISP-Account-Management-System.

[0061] Anfragen, die zu dem IAMS von dem Empfänger/Decoder **13** gesendet werden, werden zu dem geeigneten Teil des IAMS geleitet wie zum Beispiel dem Bereithaltungsserver (für E-Mail-Account-Management) und den Erinnerungsserver (zum Verwalten von Erinnerungsereignissen) durch das Gateway **58**.

[0062] Das oben beschriebene Internet-Zugangssystem ermöglicht es Fernseh-Diensteanbietern, auch Internet-Dienste anzubieten.

[0063] Der Betreiber des Systems hält Internet-Accounts unabhängig von Internet-Diensteanbietern bereit, so dass der Betreiber nicht an einen speziellen Internet-Dienste-Provider gebunden ist. Durch Verbinden von Anmeldungen an Fernsehdienste und Anmeldungen an das Internet können die Accounts für die beiden Dienste gemeinsam verwaltet werden, was den Umfang involvierter Verarbeitung reduzieren kann, verglichen mit dem Fall, in dem die Accounts separat verwaltet werden und dem Teilnehmer können beide Dienste gemeinsam in Rechnung gestellt werden.

[0064] Weitere Details des IAMS sind in der parallelhängigen Patentanmeldung mit dem Titel "Internet Subscriber Management" im Namen der vorliegenden Anmelderin beschrieben, deren Gegenstand durch Bezugnahme hierin aufgenommen ist. Weitere Details des E-Mail-Meldesystems sind in der parallelhängigen Patentanmeldung mit dem Titel "Method and Apparatus for use with E-mail" im Namen der vorliegenden Anmelderin beschrieben, deren Gegenstand durch Bezugnahme hierin aufgenommen ist.

[0065] Ein Aufbau des Internet-Zugangssystems in dem Fall, in dem der Empfänger/Decoder **13** nicht internetfähig ist, wird nun beschrieben unter Bezugnahme auf **Fig. 7** bis **10**.

[0066] Bezugnehmend auf **Fig. 7**, die einen Abschnitt des Systems, das in seiner Gesamtheit in **Fig. 5** gezeigt ist, zeigt, aber mit gewissen Aspekten in größeren Detail dargelegt, ist der Empfänger/Decoder **13** vom zuvor beschriebenen Typ, bei dem die Einheit nicht mit dem Transportsteuerprotokoll/Internet-Protokoll (TCP/IP) ausgerüstet ist, das notwendig ist zur direkten Kommunikation mit dem ISP **26**. Die Kommunikation findet daher über das DSTB-Gateway **58** statt. Der Bereithaltungsserver **76** und der Erinnerungsserver **78** sind in der Figur als distinkte Abschnitte des IAMS **50** gezeigt und in der Ausführungsform werden Daten zu jedem über separate Leitungen **76a** und **78a** geroutet, wenn angemessen.

[0067] Es wird daher einzusehen sein, dass es für jede Kommunikation zwischen dem Empfänger/Decoder **13** und irgendeinem fernen Server, auf den zuzugreifen wünschenswert ist, effektiv vier zu betrachtende Subsysteme gibt. Diese sind der Empfänger/Decoder **13** selbst, der NAS **56**, das Gateway **58** und der ferne Server, der in der Ausführungsform irgendeiner sein kann von dem Bereithaltungsserver **76**, dem Erinnerungsserver **78** oder dem Mailserver **64**. Das PSTN **24** ist effektiv datentransparent. In der Ausführungsform wird auf den Mailserver **64** über eine Schnittstelle **66** und ISP **26** zugegriffen, aber das ist nicht notwendigerweise der Fall und auf den Mailserver **64** kann auch direkt von dem Gateway **58** zugegriffen werden. Obwohl der Mailserver **64** in der Figur als eine einzelne Einheit dargestellt ist, kann er darüber hinaus auch aus zwei separaten Einheiten bestehen, einer ersten zum Senden von E-Mails (die beispielsweise ein SMTP-Server sein kann) und eine zweite zum Empfangen von E-Mails (die beispielsweise ein IMAP-Server sein kann). In einer solchen Konfiguration kann das Gateway **58** mit den beiden den Mail-Server umfassenden Einheiten über zwei separate Ports kommunizieren.

[0068] Die unterschiedlichen Protokollschichten, die von jedem der vier oben beschriebenen Subsystemen behandelt werden, werden nun unter Bezugnahme auf **Fig. 8** beschrieben. Wie aus der Figur zu sehen sein wird, hat der Empfänger/Decoder **13** die vier folgenden Protokollschichten (die höchste Schicht zuerst): ein Anwendungsschichtprotokoll (das anwendungsabhängig sein wird) das beispielsweise des MTP, IMAP oder ähnlich sein kann; ein Gateway-Protokoll (das ist die Schicht, die für die Empfänger/Decoder-Gateway-Kommunikation verwendet wird, wie nachstehend genauer beschrieben werden wird); ein PP4-Protokoll und eine Modemschicht wie zum Beispiel V.22 oder V.42-bis. Die Operation der letzten beiden Schichten wird Fachleuten wohl bekannt sein.

[0069] Der NAS **56** funktioniert als Einzelprotokollschicht und ist wirksam zum Umsetzen der Modemschicht (die zur Kommunikation über das PSTN **24** verwendet wird) zum Internet-Protokoll TCP/IP.

[0070] Das Gateway **58** hat drei operative Steuerschichten (wieder zuerst die höchste), nämlich die Gateway-Protokollschicht, die PP4 Protokollschicht und TCP/IP.

[0071] Schließlich wird der ferne Server im allgemeinen zwei Protokollschichten haben, eine obere Schicht beim Anwendungsschichtprotokoll und eine untere Schicht beim TCP/IP-Protokoll.

[0072] Das Gateway-Protokoll ermöglicht es daher dem Gateway **58**, auf Meldungen zu reagieren und in angemessenen Fällen den gedachten Empfänger der Daten zu identifizieren und die Daten zu diesem Empfänger weiterzuleiten. Das Protokoll ermöglicht auch dem Empfänger/Decoder **13** das Veranlassen verschiedener Gateway **58**/Fernserver-Operationen. In der Ausführungsform ist das Gateway **58** zuständig für das Richten von SMTP- oder IMAP-Daten zum Mail-Server **64**; das Richten von Daten zum Bereithaltungsserver **76**, welche Anfragen enthalten können zum Vorsehen für das Kreieren neuer Accounts; das Richten von Daten

zum Änderungsserver **78**, welche Anfragen für Ereignisregistrierungen enthalten können; das Konstruieren von Meldungen, die zum Empfänger/Decoder **13** zu senden sind auf der Basis von von irgendeinem von dem Mail-Server **64**, dem Bereithaltungsserver **76** oder dem Erinnerungsserver **78** empfangenen Daten und das Behandeln der Kommunikation derart aufgebauter Meldungen. Zusätzlich ist das Gateway in der Lage, eine Empfänger/Decoder- oder Authentifizierungsfunktion durchzuführen.

[0073] Die Kommunikation unterer Schichten zwischen dem Empfänger/Decoder **13** und dem Gateway **58** wird nun beschrieben. Als ein erster Schritt ist die Modemkommunikation eingerichtet zwischen dem Empfänger/Decoder **13** und dem NAS **56** über das PSTN **24**. Jedes geeignete Modemformat kann verwendet werden, beispielsweise V.22 oder V.42-bis. Zu diesem Zeitpunkt tritt eine "Chat"-Folge auf der Modemschicht zwischen dem Empfänger/Decoder **13** und dem NAS **56**, um den Kommunikationskanal vollständig einzurichten. Daraufhin richtet der NAS **56** einen Verbindungskanal mit dem Gateway **58** auf der TCP-Protokollschicht ein. Auf dieses Ereignis hin wird ein Token von dem Gateway **56** zum Empfänger/Decoder **13** gesendet, wobei dieser Token eine vorselektierte Zeichenfolge ist. Der Empfang eines solchen Token durch den Empfänger/Decoder **13** benachrichtigt diesen bezüglich des Vorhandenseins des Gateways **58** und hierdurch wird ein Kommunikationskanal zwischen dem Empfänger/Decoder **13** und dem Gateway **58** in der Gateway-Protokollschicht eingerichtet.

[0074] Der eingerichtete Gateway-Protokoll-Kommunikationskanal wird effektiv durch den Empfänger/Decoder **13** gesteuert. Der Empfänger/Decoder muss den Kanal anfordern bevor ein Meldungsautausch stattfinden kann. Zusätzlich wird die Verbindungsabbauprozedur (die nachstehend beschrieben wird) durch den Empfänger/Decoder **13** veranlasst, um den Kanal zu schließen.

[0075] Es sollte bemerkt werden, dass in dieser Ausführungsform das Gateway-Protokoll das Einrichten eines einzelnen TCP-Kanals mit einem entsprechenden fernen Server ermöglicht. Mit anderen Worten, in dieser Ausführungsform kann der Empfänger/Decoder **13** nicht mit mehr als einem fernen Server zur gleichen Zeit verbunden werden. Jedoch kann der Empfänger/Decoder **13** eine Verbindung zu unterschiedlichen fernen Servern einrichten und auslösen ohne das Einrichten eines neuen Kommunikationskanals zwischen ihm und dem Gateway **58**.

[0076] Es sollte außerdem bemerkt werden, dass in der Ausführungsform die Gateway-Protokollschicht keine Fehlererkennungsfunktion ausführt, da die Protokolle der unteren Schichten (Modem/TCP) den Transport von Daten sicherstellen und die Protokolle der oberen Schichten (Anwendungsprotokolle) die Fehlerbehandlung durchführen.

[0077] Die allgemeine Meldungsstruktur von Kommunikationen im Gateway-Protokoll wird nun beschrieben. Jede Meldungsstruktur enthält die folgenden Felder:

{Protokollversion} {Befehlsidentifizierer} {Datenlänge} [Parameter]

wobei {...} zwingend erforderliche Felder kennzeichnet und [...] optionale Felder.

[0078] Die Meldungsstruktur ist die gleiche, egal ob die Meldung vom Empfänger/Decoder **13** oder vom Gateway **58** abgeht. Die Felder sind binär codiert beginnend mit dem signifikantesten Bit.

[0079] Das Protokollversionsfeld (PRT bzw. Protocol Version) umfasst ein einzelnes Byte zum Identifizieren der Protokollversion.

[0080] Das Befehlsidentifizierer-Feld (CI bzw. Command Identifier) umfasst zwei Bytes und identifiziert den repräsentierten Meldungstyp. Die verschiedenen Meldungstypen werden aus den unten dargelegten Datenaustauschereignis-Beschreibungen ersichtlich werden.

[0081] Das Datenlängen-Feld (DL bzw. Data Length) ist zwei Byte lang und identifiziert die Gesamtlänge des anhängenden Parameterfeldes (falls vorhanden). Dies lässt eine variable Länge des Parameterfeldes zu. Wenn es kein anhängendes Parameterfeld gibt, wird dieses Feld einen Null- Wert enthalten.

[0082] Das Parameterfeld ist in TLV-Form (Typ-Längenwertform bzw. Type Length Value Form) codiert und enthält irgendwelche erforderlichen Parameter, die der Meldung zugeordnet sind. Es gibt drei Kategorien von Parametern, die entweder einzeln oder in Kombination abhängig von dem Meldungstyp verwendet werden können. Mit anderen Worten, der Meldungstyp definiert, welches der Parameterfelder vorliegen wird. Es ist auch offenbart, dass gewisse Meldungen (beispielsweise eine Meldung zum Befehlen, dass die Verbindung rückzusetzen ist (MG_RCNX)), keine zugeordneten Parameter haben werden.

[0083] Der erste Parametertyp (REMOTE_SERVER) wird verwendet zum Identifizieren des fernen Servers und enthält eine ganze Zahl, die angibt, ob der identifizierte Server der STMP-Abschnitt des Mail-Servers **64** ist, der IMAP-Abschnitt des Mail-Servers **64**, der Bereithaltungsserver **76** oder der Erinnerungsserver **78**. In der Ausführungsform ist dieser Parameter zwei Bytes lang. In einer Multiplikation könnte der Parameter verwendet werden zum Identifizieren anderer oder zusätzlicher Server.

[0084] Der zweite Parametertyp (BODY) wird verwendet, um Daten, die von einem betrachteten fernen Server empfangen worden sind oder zu ihm zu senden sind, zu enthalten. Dieser Parameter ist von variabler Länge, wie durch das Datenlängenfeld definiert, was folglich bedeutet, dass die Datenpakete nicht von vorbestimmter Länge sein müssen. Eine maximale Länge dieses Parameters ist vordefiniert.

[0085] Der dritte Parametertyp (ERROR_CODE) wird verwendet zum Identifizieren einer Fehlerbedingung.

Dieser kann verwendet werden, um beispielsweise anzuzeigen, wenn das Gateway nicht in der Lage ist, eine Verbindung mit dem spezifizierten fernen Server zu öffnen, wenn die Verbindung zu dem fernen Server verloren worden ist, wenn ein Fehler in einer von dem Empfänger/Decoder **13** empfangenen Meldung erfasst worden ist, wenn keine Daten von einem fernen Server empfangen worden sind folgend auf einen Befehl von dem Empfänger/Decoder **13** oder wenn die Authentifizierung fehlgeschlagen ist. In der Ausführungsform ist dieser Parameter zwei Byte lang.

[0086] In einer Modifikation kann ein vierter Parametertyp verwendet werden, um Authentifizierungsdetails zu enthalten.

[0087] Eine einen normalen Dialog über den Gateway-Protokollschicht-Kommunikationskanal repräsentierende typische Datenaustauschfolge wird nun beschrieben unter Bezugnahme auf **Fig. 9**. Diese zeigt schematisch die Meldungen zwischen dem Empfänger/Decoder **13** und dem Gateway **58** gemeinsam mit den entsprechenden Ereignissen, die zwischen dem Gateway **58** und dem ausgewählten fernen Server über eine Zeitdauer auftreten (die Zeit nimmt auf der Seite nach unten zu).

[0088] Die erste gezeigte Ereignisserie (e1) ist die Gateway-Protokollschicht-Verbindungsprozedur zwischen dem Empfänger/Decoder und dem spezifizierten fernen Server. Der Empfänger/Decoder **13** sendet eine Meldung **1000** zum Anfordern einer Verbindung (MG-CNX), die zwei Parameter enthält, einen REMOTE_SERVER-Parameter zum Spezifizieren des Servers, zu dem er wünscht, einen Dialog zu leiten und einen BODY-Parameter, der zu dem fernen Server adressierte Daten (falls vorhanden) einkapselt. Dies veranlasst das Gateway, zwei Aufgaben auszuführen, die kollektiv als Verbindung **1001** in der Figur gekennzeichnet sind, nämlich, eine Verbindung mit dem identifizierten Server über den geeigneten Link einzurichten und die Daten (falls vorhanden), die in dem Meldungs-BODY-Parameter enthalten sind, über diesen Link zu dem spezifizierten Server zu senden.

[0089] Auf die obige Abfolge hin sendet der ferne Server Daten **1002** zum Gateway **58** zur Weiterleitung zum Empfänger/Decoder **13**. Das Gateway codiert diese in eine "Datenaustausch mit fernem Server"-Meldung (MG_REMOTE) **1003** mit einem einzelnen Parameterfeld, nämlich BODY, das diese Daten enthält und sendet die Meldung zu dem Empfänger/Decoder **13**. Eine Verbindung wird hierdurch eingerichtet.

[0090] Die zweite gezeigte Ereignisserie (e2) ist eine typische Datenaustauschfolge. Die Folge beginnt mit dem Senden einer "Datenaustausch mit fernem Server"-Meldung (MG_OTHER) durch den Empfänger/Decoder **13**, die für den Server bestimmte Daten in dem Feldparameter BODY enthält. Wie offenbar ist, kommuniziert der Empfänger/Decoder **13** nur mit einem fernen Server zu einer bestimmten Zeit und da der Server bereits spezifiziert worden ist durch die Verbindungsmeldung (e2), braucht er nicht mehr spezifiziert zu werden während eines gewöhnlichen Datenaustauschs. Der Empfang dieser Datenaustausch-Meldung **1004** durch das Gateway **58** veranlasst dieses, die Daten darin zu dem in der Kommunikation bestimmten fernen Server zu leiten **1005**.

[0091] Der ferne Server kann daraufhin Daten zum Empfänger/Decoder senden (gekennzeichnet durch **1006**, **1007**) wie zuvor beschrieben.

[0092] Ein weiteres Merkmal der Ausführungsform wird nun beschrieben unter Bezugnahme auf die mit **1008a**, **1008b** und **1009** gekennzeichneten Kommunikationen. Die "Datenaustausch mit fernem Server"-Meldung (MG_REMOTE) des von dem Gateway **58** zu dem Empfänger/Decoder **13** gesendeten Typs schließt eine minimale Datenpaketgröße ein. Das Gateway **58** wird daher keine Meldung zu dem Empfänger/Decoder **13** senden, bis ein vorbestimmter minimaler Datenbetrag von dem fernen Server empfangen worden ist (effektiv ein Schwellwert minimalen Datenumfangs) oder bis eine vorbestimmte Zeit von dem Empfang der letzten Daten vom fernen Server abgelaufen ist (effektiv eine Zeitsperre). Obwohl die Kommunikation **1008a** eine Datenübertragung vom fernen Server zum Gateway **58** repräsentiert, ist demnach die Quantität dieser Daten niedriger als der vorbestimmte Schwellwert und demnach wird zu dieser Zeit keine Meldung zum Empfänger/Decoder **13** gesendet. Als nächstes tritt ein weiterer Datentransfer **1008b** zwischen ihnen von dem fernen Server zum Gateway **58** auf. Diese Übertragung führt dazu, dass ausreichende Daten zu dem Gateway kommuniziert werden und demnach sendet es eine Datenaustauschmeldung **1009**, die beide Datenfolgen **1008a**, **1008b** einschließt. Auf ähnliche Weise wird, sobald die Datenmenge, die das Gateway **58** vom fernen Server empfangen hat, einen Maximalumfang übersteigt, eine Datenaustausch-Meldung zum Empfänger/Decoder **13** gesendet. Bei einem solchen Ereignis kann eine einzelne Datenaustauschfolge zwischen dem fernen Server und dem Gateway **58** zu mehreren Meldungen zwischen dem Gateway **58** und dem Empfänger/Decoder **13** führen.

[0093] In der Ausführungsform ist die Zeitsperrenperiode **200** Millisekunden (ms), der Schwellwert des minimalen Datenempfangs ist 128 Byte und der Schwellwert des maximalen Datenempfangs ist 512 Byte.

[0094] Obwohl nicht in der Figur gezeigt, kann es auftreten, dass das Gateway **58** keine Daten vom fernen Server innerhalb einer vorbestimmten Zeitsperrenperiode empfängt, die in der Ausführungsform 5 Sekunden ist. Bei einem solchen Ereignis sendet das Gateway eine "Fehler erfasst durch Gateway"-Meldung (MG_ERROR) zum Empfänger/Decoder **13**, welche ein Parameterfeld vom Typ ERROR CODE einschließt, wobei der Inhalt dieses Feldes das Auftreten eines solchen Ereignisses spezifiziert. Der Empfänger/Decoder **13** ist zuständig für jedwede weitere Aktion, die er vornehmen möchte und die das Senden einer "Rücksetzkommuni-

kations"-Meldung (MG_RCNX) einschließen kann, die das Gateway **58** veranlasst, die TCP-Verbindung mit dem fernen Server zu schließen.

[0095] Wie oben angekündigt, können ähnliche Fehlermeldungen auf andere Ereignisse wie zum Beispiel eine Unfähigkeit, eine Verbindung mit einem fernen Server zu öffnen, den Verlust einer Verbindung mit dem fernen Server oder eine fehlerhafte Meldung vom fernen Server folgen. Im letzteren Fall kann dieses den Empfang von Daten vom fernen Server durch das Gateway **58** von einem unbekannten Typ einschließen, von nicht richtiger Länge, von einem nicht anwendbaren Wert oder mit unbekannter Protokollversion.

[0096] Zurück zur **Fig. 9** wird nun das Ereignis des Verbindungsabbaus vom fernen Server (e3) beschrieben. Dieses Ereignis wird durch den Empfänger/Decoder **13** veranlasst durch das Senden einer "Verbindungsabbau"-Meldung (MG_DCNX bzw. disconnect message) **1020**. Diese Meldung kann Daten einschließen, die zu dem fernen Server in einem BODY-Parameter weiterzuleiten sind. Dieser Befehl und die Daten **1021** werden zu dem fernen Server weitergeleitet und das Gateway **58** wartet dann auf eine Bestätigung und Antwortdaten **1022**, falls vorhanden. Daraufhin unterbricht das Gateway **58** die Verbindung vom fernen Server (**1023**) und sendet eine Meldung **1024** zum Empfänger/Decoder **13**, die die empfangenen Daten enthält, falls vorhanden. Obwohl nicht in der Figur gezeigt, kann in der unteren Protokollschicht der Empfänger/Decoder **13** dann die Verbindung auf der Modemschicht schließen. Das Gateway **58** wird daraufhin durch den NAS **56** benachrichtigt, dass die TCP-Verbindung geschlossen ist.

[0097] Der Authentifizierungsprozess, der für das Gateway-Protokoll vorgesehen ist, wird nun beschrieben unter Bezugnahme auf **Fig. 10**. Dies kann für verschiedene Dienst bzw. Service erforderlich sein, zum Beispiel Bereitstellungsdienste, vor dem Einrichten eines Kommunikationskanals. Das Gateway **58** enthält Informationen darüber, welcher Server vor einem Zugriff eine Authentifizierung erfordert und wenn es eine "Verbindungsanforderung"-Meldung (MG_CNX) **1100** für einen solchen Server empfängt, antwortet es mit einer "Authentifizierungsanfrage"-Meldung (MG_AUTHEB_REQ) **1101**. Eine solche Authentifizierungsanforderungs-Meldung wird nicht von Parametern begleitet. Der Empfänger/Decoder **13** muss daraufhin antworten mit einer geeigneten "Authentifizierungs"-Meldung **1102**. Diese Meldung hat einen zugeordneten Parameter, der Authentifizierungsdaten enthält, welche beispielsweise die SmartCard-Nummer sein können, wie nachstehend detaillierter dargelegt wird. Die Authentifizierungsdaten können in einem Parameter vom BODY-Typ weitergeleitet werden oder in einer Modifikation können sie ihren eigenen Parametertyp haben.

[0098] Wenn das Gateway **58** die Authentifizierungsdetails als korrekt beurteilt, ist die Authentifizierung erfolgreich (grafisch angezeigt als Ereignis **1103**) und das Gateway **58** richtet eine Verbindung **1104** mit dem spezifizierten fernen Server ein. Das Gateway **58** meldet, dass die Authentifizierung erfolgreich ist durch Senden einer Datenaustauschmeldung **1106**, die irgendwelche Daten **1005** enthalten wird, welche von dem fernen Server als Reaktion auf das Öffnen der Verbindung empfangen worden sind. Falls die Authentifizierung fehlgeschlagen war, wird eine Fehlermeldung (MG_ERKOR) gesendet, die einen Parameter einschließt, welcher einen solchen Fehler anzeigt, wie zuvor dargelegt.

[0099] Zurück zu dem in **Fig. 5** gezeigten System, ist es möglich, zwei verschiedene Typen des "Accounts" für den Zugriff von Internetdiensten und ähnlichem vom Empfänger/Decoder zu identifizieren, nämlich einen so genannten "Verbindungs-Account" und einen so genannten "Datei-Account". In jedem Verbindungs-Account können mehrere Datei-Accounts existieren.

[0100] Ein Verbindungs-Account stellt die Basis bereit, auf der ein Teilnehmer auf das Netz des Betreibers zugreifen kann. Einem Teilnehmer wird ein einzelner Verbindungs-Account pro Betreiber zugeteilt, obwohl dieser einigen Verbindungsprotokollen zugeordnet sein kann, wie unten detaillierter beschrieben werden wird. Das Verfahren, durch welches die Authentifizierung eines solchen Accounts auftritt, ist auf der Netzwerkebene und wird auch unten genauer beschrieben werden.

[0101] Die Prozedur auf das Anmelden eines Benutzers hin mit Hilfe seines Verbindungs-Accounts wird nun beschrieben. Wie erkennbar sein wird, müssen die Identifikationsdaten, die auf ein Anmelden zugeführt werden, einzigartig sein, um den Benutzer in die Lage zu versetzen, durch den Empfänger identifizierbar zu sein. In der Ausführungsform wird dies durch die Verwendung einer so genannten MSD-Nummer erreicht, die zumindest teilweise hergeleitet ist von der SmartCard-Nummer der Benutzerausrüstung. Zusätzlich muss der Benutzer auf das Anmelden hin das Kommunikationsprotokoll spezifizieren, welches variieren kann abhängig beispielsweise davon, ob der Benutzer einen Zugang über ein Einwählmodem versucht, das einem Computer zugeordnet ist (welcher beispielsweise MediaWebPC verwenden kann, ein Produkt von Canal+) oder über den Empfänger/Decoder-Einheitentyp, wie zum Beispiel der allgemein mit "Set-Top-Box" bezeichnete. Die verwendeten Protokolle können beispielsweise PAP, CHAP oder PPP für ein Einwählmodem.

[0102] Die Anmeldeinformation schließt daher von der MSD-Nummer des Benutzers ein Feld zum Identifizieren des Benutzerendgerätetyps ein, ein Feld, das den Typ der zu verwendenden Rückdaten spezifiziert, ein Feld zum Anzeigen der Klientenversionsnummer und, wenn anwendbar, den so genannten RADIUS-Domain-Namen des Klienten. Das Anmelden bzw. Login wird auch ein Passwort einschließen. In der Ausführungsform ist diese Information folgendermaßen formatiert:

Login = {msn_number} {terminal_type} {return_type} {version} [@RADIUS_domain_name]

[0103] Jedes der obigen Felder wird nun detaillierter erläutert.

[0104] Das MSN_number-Feld selbst besteht aus den folgenden Zeichenfolgen von Feldern:

{msn_number} = {RSMC} {RSMN} {chck}

[0105] Das erste der MSN-Datenfelder enthält den entfernbaren Sicherheitsmodulproduktcode (RSMC), der den Typ der SmartCard identifiziert. Diese Identifikation des Typs kann Daten einschließen, die bezeichnend sind bezüglich eines oder mehrerer Aspekte des technischen Aufbaus der Karte, den Hersteller und den gewerblichen Betreiber, der die Karte dem Benutzer bereitgestellt hat. In der Ausführungsform ist dieses Feld zwei Bytes lang und kann vier Digits bzw. Stellen enthalten.

[0106] Das zweite der MSN-Datenfelder enthält die entfernbare Sicherheitsmodulnummer (RSMN). Dieses Feld schließt einen Code ein, der eine benutzte SmartCard identifiziert. Ein solcher Code ist vorzugsweise vorprogrammiert durch den SmartCard-Bereitsteller und ist einzigartig, d.h. auf die SmartCard und demnach den Benutzer beschränkt, hierdurch eine Identifikation des Benutzers ermöglichend. In der Ausführungsform ist dieses Feld vier Bytes lang und kann 15 Digits enthalten.

[0107] Das Endfeld enthält Prüfdaten (chck), die durch irgendein bekanntes Verfahren berechnet werden können, beispielsweise können sie eine Prüfsumme sein.

[0108] Das Feld "terminal_type" für den Endgerätetyp wird nun erläutert. Wie oben erläutert kann das Endgerät eine so genannte Set-Top-Box-Variante sein oder kann ein Computer mit einem Modemleistungsmerkmal sein. Das Feld wird den Wert "P" annehmen für ein Endgerät vom PC-Typ und den Wert "T" für ein Endgerät vom Set-Top-Box-Typ. Es ist offensichtlich, dass das Feld den Endgerätetyp präziser spezifizieren könnte und dass das Vorsehen eines solchen Feldes auch zukünftige Erweiterung durch die Definition weiterer und alternativer Endgerätetypen zulässt.

[0109] Das Feld vom Typ "return_type" bzw. Rück-Art ermöglicht die Spezifizierung des Verfahrens, durch welches Rückdaten zu dem Benutzer gesendet werden. In der Ausführungsform nimmt das Feld den Wert "M" an, wenn alle Rückdaten über das Modem zu Routen sind und den Wert "S", wenn Rückdaten sowohl über Satelliten- als auch über Modem-Kanäle stattfinden. Wieder ist die Möglichkeit der zukünftigen Erweiterung der Verfahren zum Bereitstellen von Rückdaten vorgesehen.

[0110] Das Versionsdatenfeld ermöglicht es, die Versionsdaten vom Empfänger/Decoder **13** zum Netz zu leiten. In der Ausführungsform ist dieses auf 01 als Normalwert bzw. Default eingestellt.

[0111] Das optionale Feld "RADIUS_domain_name" lässt das Routen einer Authentifizierungsanfrage eines Klienten zu einem Authentifizierungsserver eines Dritten zu, was das Bereitstellen solcher Gateways eines Dritten beispielsweise für verschiedene Dienstanbieter zulassen kann.

[0112] Das Verbindungsprofil wird auch ein Passwortfeld enthalten, welches in der Ausführungsform eine maximale Länge von 14 alphanumerischen Zeichen hat.

[0113] Nun zurück zur Beschreibung des Datei-Accounts bzw. Directory-Accounts, der die Grundlage für den Zugang zu individuellen Internetdiensten bereitstellt, beispielsweise einem Proxy mit Identifikation, Mail, News etc. Die Directory-Accounts eines Teilnehmers sind verknüpft mit diesem Verbindungs-Account. In Unterschied jedoch zu einem Verbindungs-Account findet die Authentifizierung eines Directory-Accounts in der Anwendungsschicht statt.

[0114] Wie zuvor erwähnt, ermöglicht der Directory-Account den Zugang zu verschiedenen Internetdiensten vom Empfänger/Decoder **13**. Ein Directory-Account wird im allgemeinen bestehen aus:

- einem Identifizierer und Passwort;
- einem oder mehreren so genannten "E-Mail-Alias";
- in geeigneten Fällen anderen Daten bezüglich der dem Teilnehmer angebotenen Dienste.

[0115] Der Identifizierer (in geeigneten Fällen in Kombination mit dem Passwort) wird zum Steuern des Zugangs durch den Teilnehmer von verschiedenen ISP-Diensten verwendet, beispielsweise den Zugang zur Mailbox des Teilnehmers. Andere Beispiele schließen den Zugang zu privaten Webseiten sein, Dateien, dem Steuern des Zugangs zu Diensten, Zertifikaten, "Mailgruppen"-Registrierung und ähnlichem.

[0116] Der Identifizierer kann auch verwendet werden zum Empfangen von E-Mail-Adressen im Format "Identifizierer@Domain", in welchem Ereignisfall der Teilnehmer gegebenenfalls ein Passwort verwenden muss beim Zugreifen auf die durch den Identifizierer identifizierte Mailbox.

[0117] Der E-Mail-Alias stellt das Leistungsmerkmal E-Mail-Empfang durch den E-Mail-Server von an "Alias@Domain" adressierten Meldungen bereit.

[0118] In einer Ausführungsform können einige Directory-Accounts einem einzelnen Verbindungs-Accounts (auch "Family Subscription" genannt) zugeordnet sein. In einem solchen Fall kann es für einen Benutzer möglich sein, anfangs die Anzahl von Directory-Accounts zu spezifizieren, die für jeden Verbindungs-Account zulässig sind, obwohl bemerkt werden sollte, dass jeder Identifizierer und Alias einzigartig sein muss.

Begriffe

[0119] Die folgenden Begriffe werden hier verwendet:

E-Mail-Adresse	Eine E-Mail-Adresse setzt sich aus zwei Feldern zusammen: der E-Mail-ID bzw. dem Identifizierer und dem Domain-Namen. Die Form einer E-Mail-Adresse ist E-Mail ID@Domain Name.
E-Mail-Account	Ein E-Mail-Account stellt Information über den Benutzer bereit, die ein Mail-Server benötigt zum Verarbeiten der Meldungen dieses Benutzers.
E-Mail-ID	Das Vorzeichen einer E-Mail-Adresse. Eine E-Mail-ID ist einzigartig in einem Domain-Namen.
E-Mail-Melder	Das E-Mail-Meldersystem ermöglicht es Teilnehmern (EMN), benachrichtigt zu werden, sobald sie eine neue E-Mail in ihren Mailboxen empfangen. Eine kurze Meldung wird zu ihrem STB über die Luft gesendet.
Internet-Account Management-System	Ein System, das Abonnenten-TV-Account-Management-Parameter verwaltet und entsprechende E-Mail-Account-Systemparameter (IAMS).
Mailbox	Meldungen, die für eine IMAP-Lieferung gespeichert sind, werden in einer Mailbox aufbewahrt. Eine Mailbox in einem Mail-Server muss einzigartig identifiziert werden durch eine Mailbox-ID. Ein Mail-Server, der unterschiedliche Domain-Namen bewirbt, kann nicht feststellen, dass die E-Mail-ID einzigartig auf dem Mail-Server ist, demnach muss die Mailbox-ID die E-Mail-Adresse sein.

[0120]

Mail-Server	Programm, das E-Mails mit anderen Mail-Servern austauscht und Meldungen von Mailklienten annimmt und an diese sendet. Meldungsmanagementsystem.
Meldungsschlangen-Server (MQS bzw. Message Queue Server)	Ermöglicht es Teilnehmern, E-Mail-Accounts selbst zu erstellen und kundenentsprechend anzupassen.
Bereithaltungs-Server (Provisioning Server)	Ermöglicht es einem Benutzer, ein Ereignis zu registrieren und eine automatische Erinnerung über eine automatische Mail zu empfangen.
Erinnerungs-Server (Reminder Server)	Die vollständig zusammengebaute benutzungsfertige Digitaldecoderhardware, hergestellt in Übereinstimmung mit "Digital Video Broadcasting-Standards", CANAL + TECHNOLOGIES-Spezifikationen. Sie wird als Digitaldecoder verwendet für übertragene Video-, Audio-, Anwendungs- und Datenströme, sodass der Endbenutzer auf Fernsehprogramme und Dienste zugreifen kann.
Set-Top-Box	Karten, die elektronisch die sicheren Schlüssel eines oder mehrerer gewerblicher Betreiber und andere Zugangsinformation speichern.
SmartCard	Ein Abonnent bezieht sich auf einen TV-Account (d.h. eine SmartCard-Nummer).
Abonnenten (Subscriber)	

[0121]

Abonnenten-Management-System (SMS bzw. Subscriber Management System)	ein System zum Verwalten von Abonnenten betreffenden Daten.
Benutzer	ein Benutzer bezieht sich auf einen E-Mail-Account. Es kann mehrere Benutzer für einen einzelnen Abonnenten bzw. Subscriber geben.

[0122] Der Begriff "Empfänger/Decoder" oder "Decoder", wie er hier verwendet wird, bezieht einen Empfänger zum Empfangen von entweder codierten oder uncodierten Signalen ein, beispielsweise Fernseh- und/oder Radiosignalen, die rundgesendet werden können oder durch irgendeine andere Vorrichtung gesendet. Der Begriff kann auch einen Decoder zum Decodieren von empfangenen Signalen einbeziehen. Ausführungsformen solcher Empfänger/Decoder können einen in dem Empfänger integrierten Decoder zum Decodieren der empfangenen Signale einschließen, beispielsweise in einer "Set-Top-Box", ein solcher Decoder funktioniert in Kombination mit einem physikalisch getrennten Empfänger, oder solch ein Decoder kann zusätzliche Funktionen einschließen wie zum Beispiel einen Web-Browser oder integriert in anderen Einrichtungen sein wie zum Beispiel in einem Videorecorder oder einem Fernseher.

[0123] Es ist verständlich, dass die vorliegende Erfindung oben nur beispielhaft beschrieben worden ist und Modifikationen der Details vorgenommen werden können innerhalb des Schutzbereiches der Erfindung.

[0124] Bezugszeichen, die in den Ansprüchen verwendet werden, dienen nur der Illustration und sollen keine beschränkende Wirkung auf den Schutzbereich der Ansprüche haben.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Authentifizieren von Kommunikation zwischen einem Empfänger/Decoder und einem fernen Server zum Bereitstellen von Zugang zu einem Netz, wobei das Verfahren das Verwenden eines Identifizierers des Empfänger/Decoders zum Authentifizieren der Kommunikation umfasst und wobei der Identifizierer auf einem Identifizierer zum Zugriff auf Rundfunkdienste basiert.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der Identifizierer auf einer entfernbaren Komponente des Empfänger/Decoders gespeichert ist.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Identifizierer unabhängig von einem Netzanmeldeidentifizierer für den Empfänger/Decoder ist.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Identifizierer auf einer auf die mit dem Empfänger/Decoder zu verwendende SmartCard beschränkten Zahl basiert.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der ferne Server zum Zugang auf das Internet vorgesehen ist.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1-4, wobei der ferne Server ein Internet-Account-Managementsystem ist.

7. Verfahren nach Anspruch 6, wobei ein Internet-Account für einen Benutzer durch das Internet-Account-Managementsystem eingerichtet wird unter Verwendung des Identifizierers des Empfänger/Decoders.

8. Verfahren nach Anspruch 7, wobei der Identifizierer des Empfänger/Decoders von dem Internet-Account-Managementsystem mit einer gespeicherten Liste von Identifizierern von Empfänger/Decodern, die Internet-Accounts einrichten können, verglichen wird.

9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, wobei der ferne Server eine Vorrichtung umfasst zum Senden von Daten an einen Internet-Diensteanbieter und wobei das Verfahren den Schritt des Bereitstellens von Details des Internet-Accounts zu dem Internet-Diensteanbieter umfasst zum Einrichten eines zweiseitigen Datenpfades zwischen dem Empfänger/Decoder und dem Internet-Diensteanbieter.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Identifizierer begleitet wird von Daten zum Identifizieren eines Datenpfades, der zu verwenden ist zur Kommunikation zwischen dem Empfänger/Decoder und dem fernen Server.

11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der ferne Server dem Empfänger/Decoder Zugang zu einem Netz mit Netzprotokollen bereitstellt und die Daten, die von dem Empfänger/Decoder ausgegeben werden, an einem von dem Empfänger/Decoder entfernten Ort umgesetzt werden in die Netzprotokolle erfüllende Daten.

12. Verfahren nach Anspruch 11, wobei die Daten von einem zwischen dem Empfänger/Decoder und dem fernen Server angeordneten Gateway umgesetzt werden in die die Netzprotokolle erfüllenden Daten.

13. Verfahren nach Anspruch 12, wobei das Netz eine Vielzahl von fernen Einrichtungen umfasst, die umgesetzten Daten durch das Gateway zu einer der fernen Einrichtungen kommuniziert werden, wie in den Daten spezifiziert, hierdurch einen Kommunikationskanal zwischen dem Empfänger/Decoder und der spezifizierten fernen Einrichtung einrichtend.

14. Verfahren nach Anspruch 13, wobei eine Meldung zum Veranlassen des Beendens des Kommunikationskanals von dem Empfänger/Decoder zu dem Gateway kommuniziert wird unter Verwendung eines Nicht-Internetprotokolls, wobei das Gateway wiederum einen Ende-Befehl zu der spezifizierten fernen Einrichtung unter Verwendung eines Internetprotokolls kommuniziert.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 12-14, wobei die Identifikation des Empfänger/Decoders vom Gateway authentifiziert wird vor dem Einrichten des Kommunikationskanals.

16. Anordnung zum Authentifizieren von Kommunikation zwischen einem Empfänger/Decoder und einem fernen Server zum Bereitstellen von Zugang zu einem Netz, wobei die Anordnung eine Vorrichtung umfasst zum Verwenden eines Identifizierers des Empfänger/Decoders zum Authentifizieren der Kommunikation und wobei der Identifizierer auf einem Identifizierer zum Zugreifen auf Rundfunkdienste basiert.

17. Anordnung nach Anspruch 16, wobei der Identifizierer begleitet wird von Daten zum Identifizieren eines Datenpfades, der zur Kommunikation zwischen dem Empfänger/Decoder und dem fernen Server zu verwenden ist.

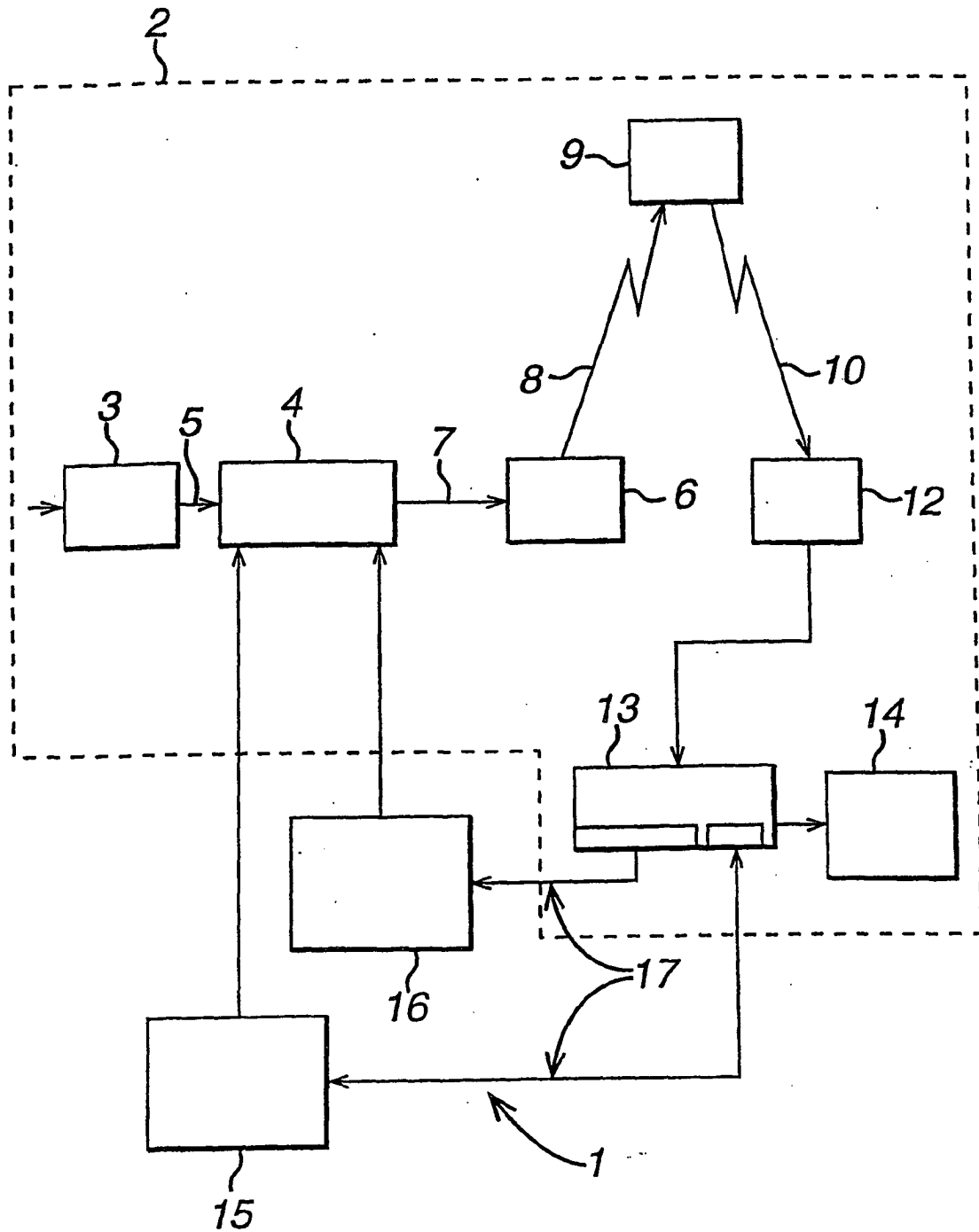
18. Anordnung nach Anspruch 16 oder 17, wobei der ferne Server dem Empfänger/Decoder Zugang zu einem Netz mit Netzprotokollen bereitstellt, wobei die Anordnung eine Vorrichtung umfasst zum Umsetzen von von dem Empfänger/Decoder ausgegebenen Daten in die Netzprotokolle erfüllende Daten.

19. Anordnung nach einem der Ansprüche 16-18 in Form eines Gateways zwischen dem Empfänger/Decoder und dem fernen Server.

20. Anordnung nach Anspruch 19, wobei das Netz eine Vielzahl von fernen Einrichtungen umfasst, das Gateway eingerichtet ist zum Kommunizieren der umgesetzten Daten zu einer der fernen Einrichtungen wie in den Daten spezifiziert, hierbei einen Kommunikationskanal zwischen dem Empfänger/Decoder und der spezifizierten fernen Einrichtung einrichtend.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

FIG. 1



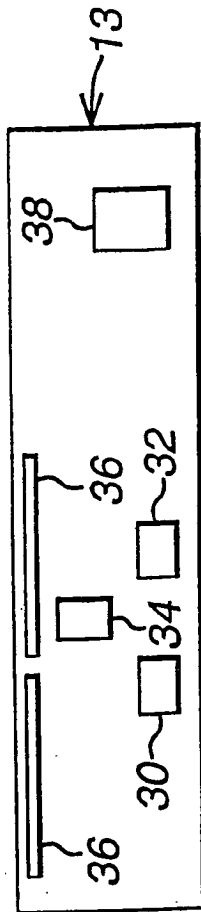


FIG. 2

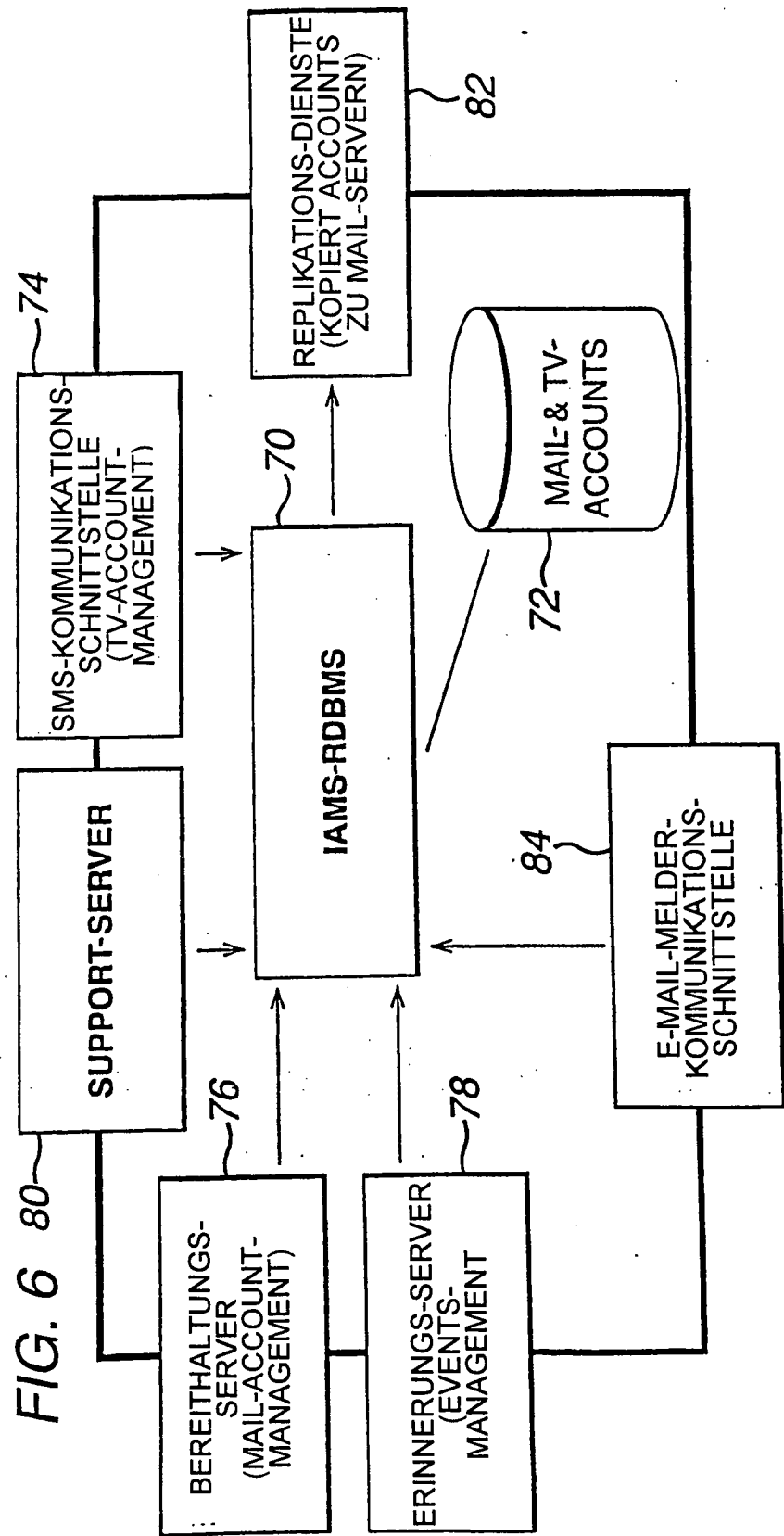


FIG. 6 80

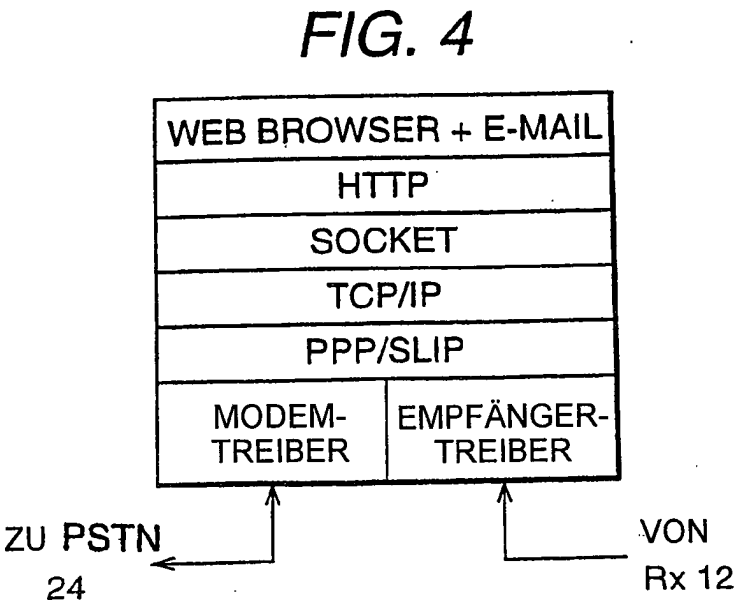
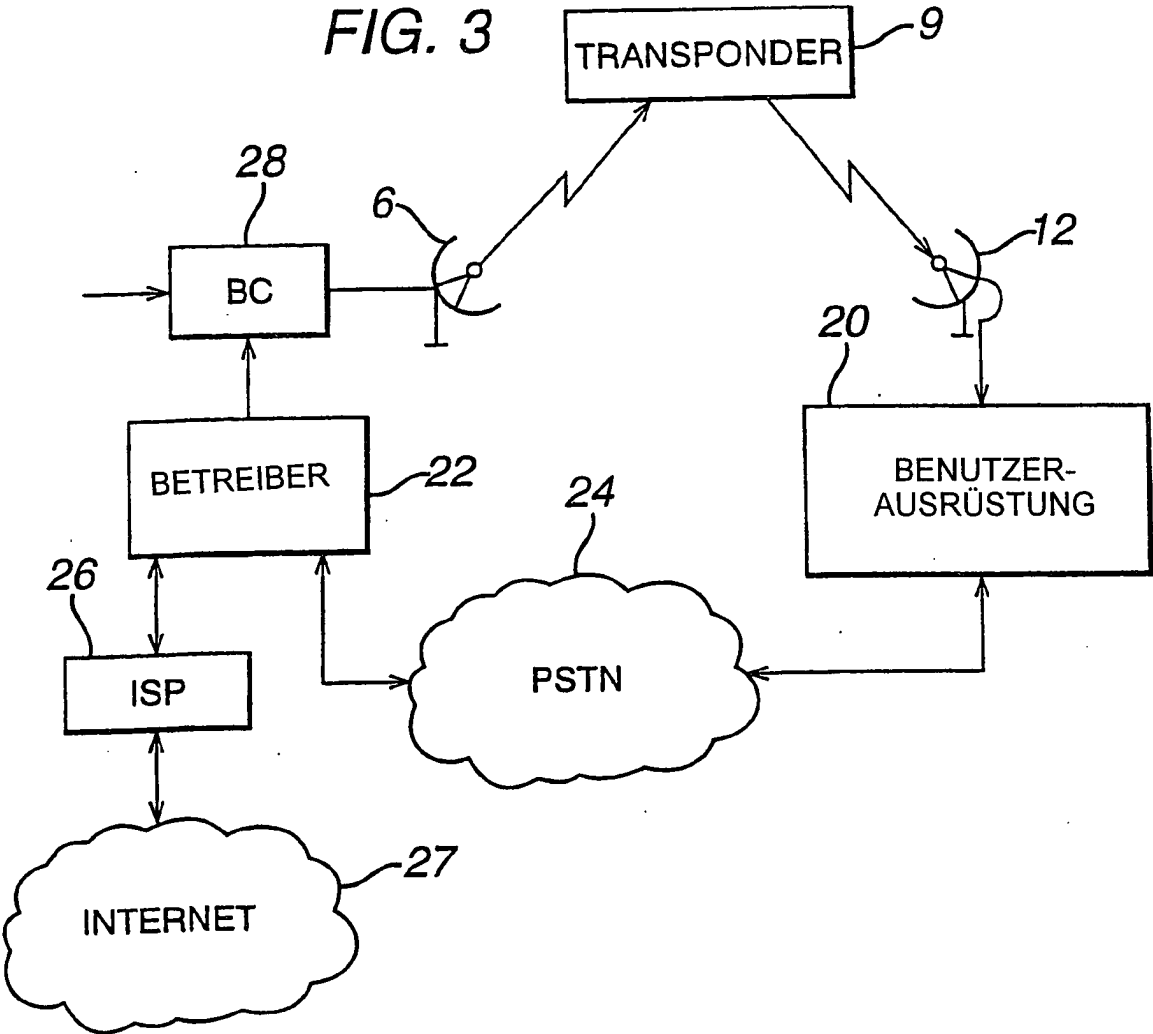


FIG. 5

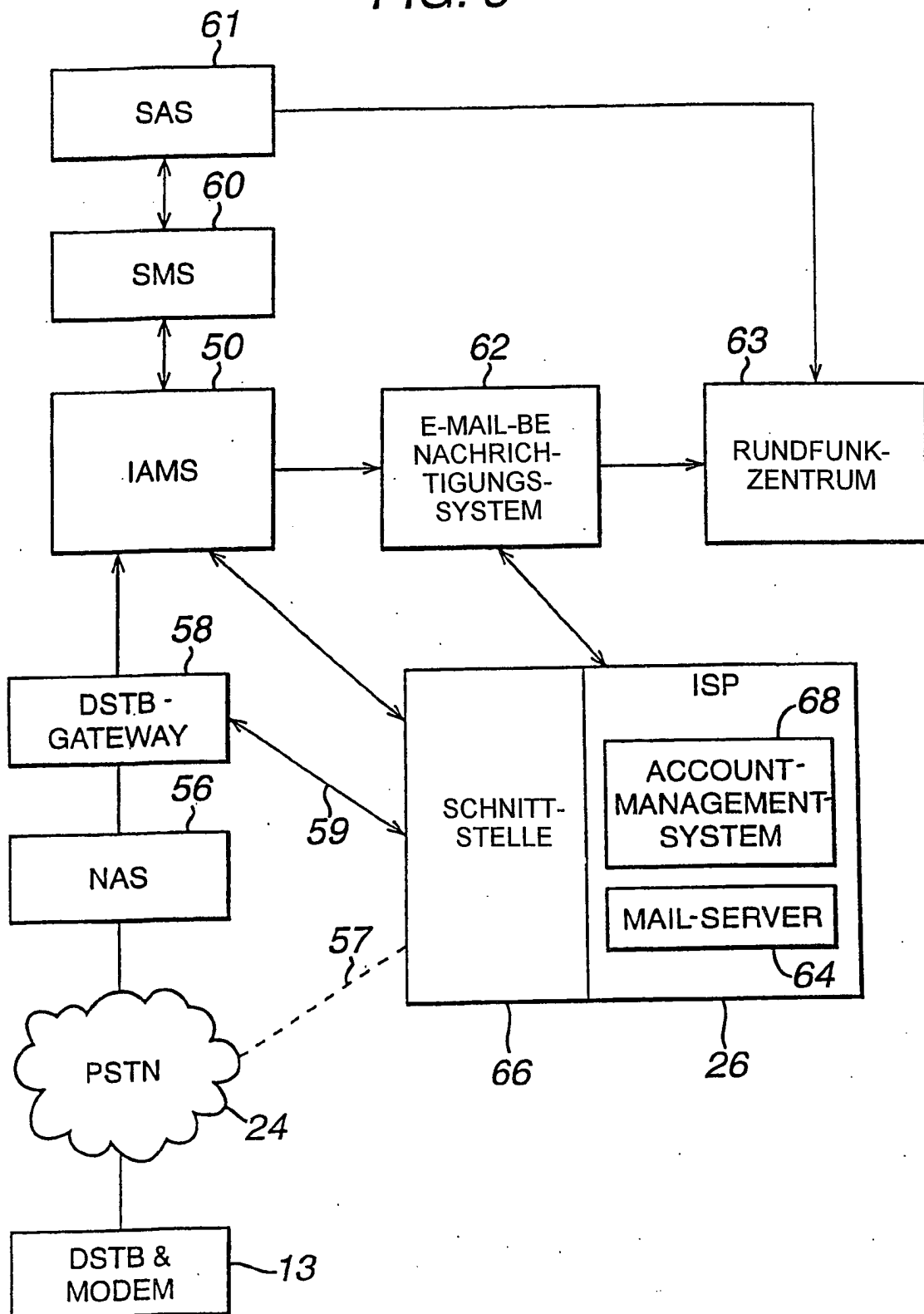


FIG. 7

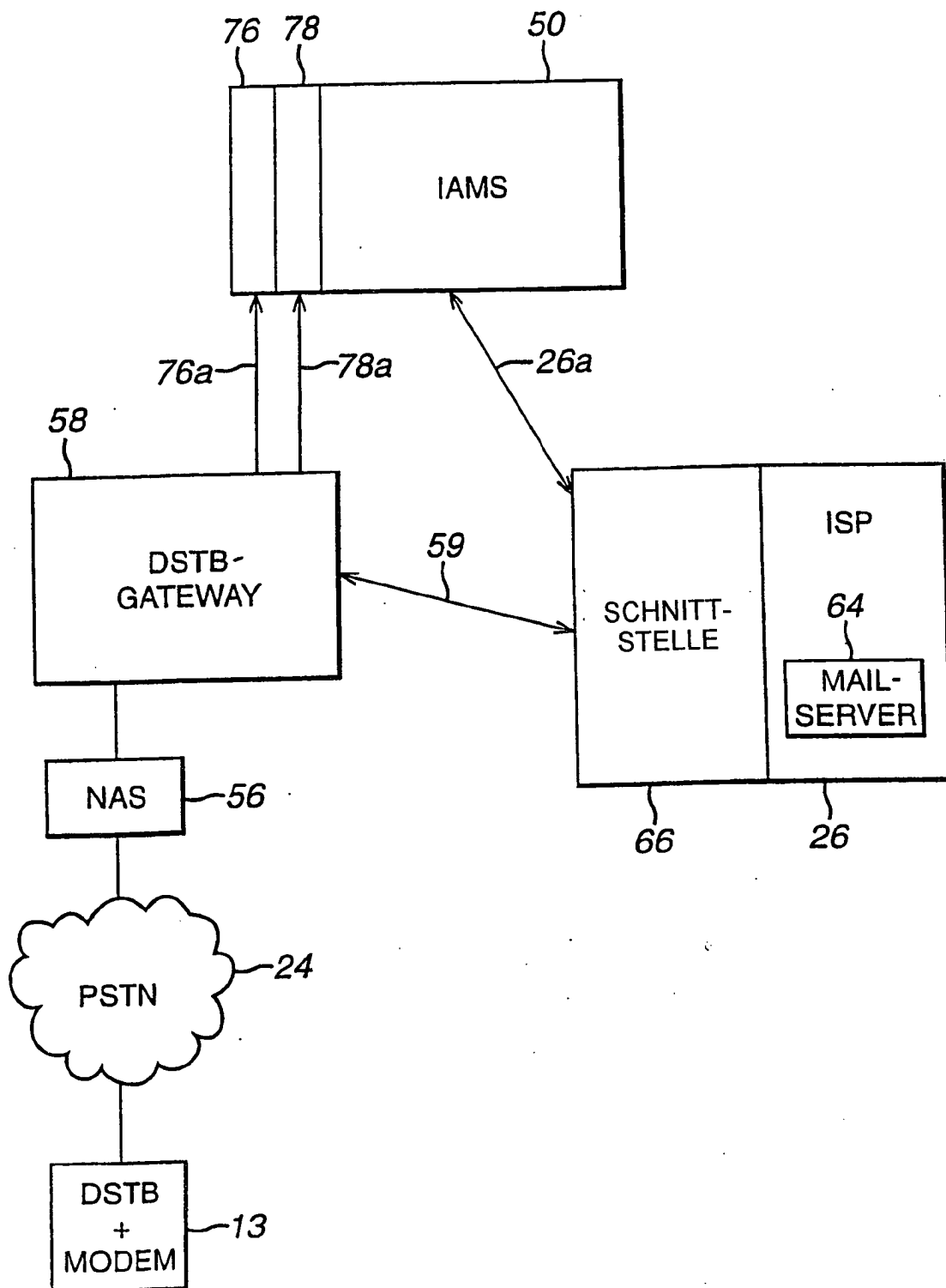


FIG. 8

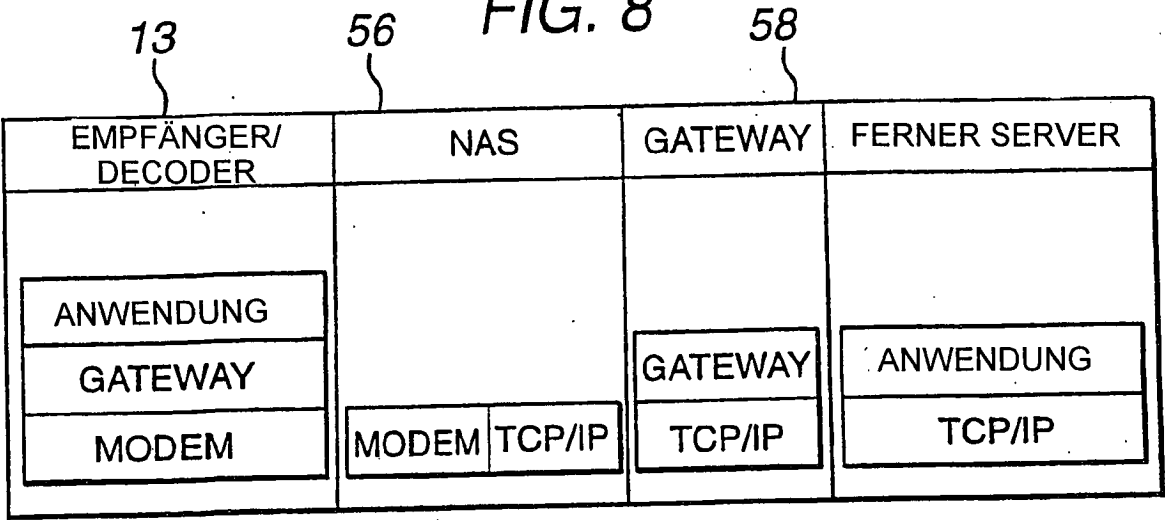


FIG. 10

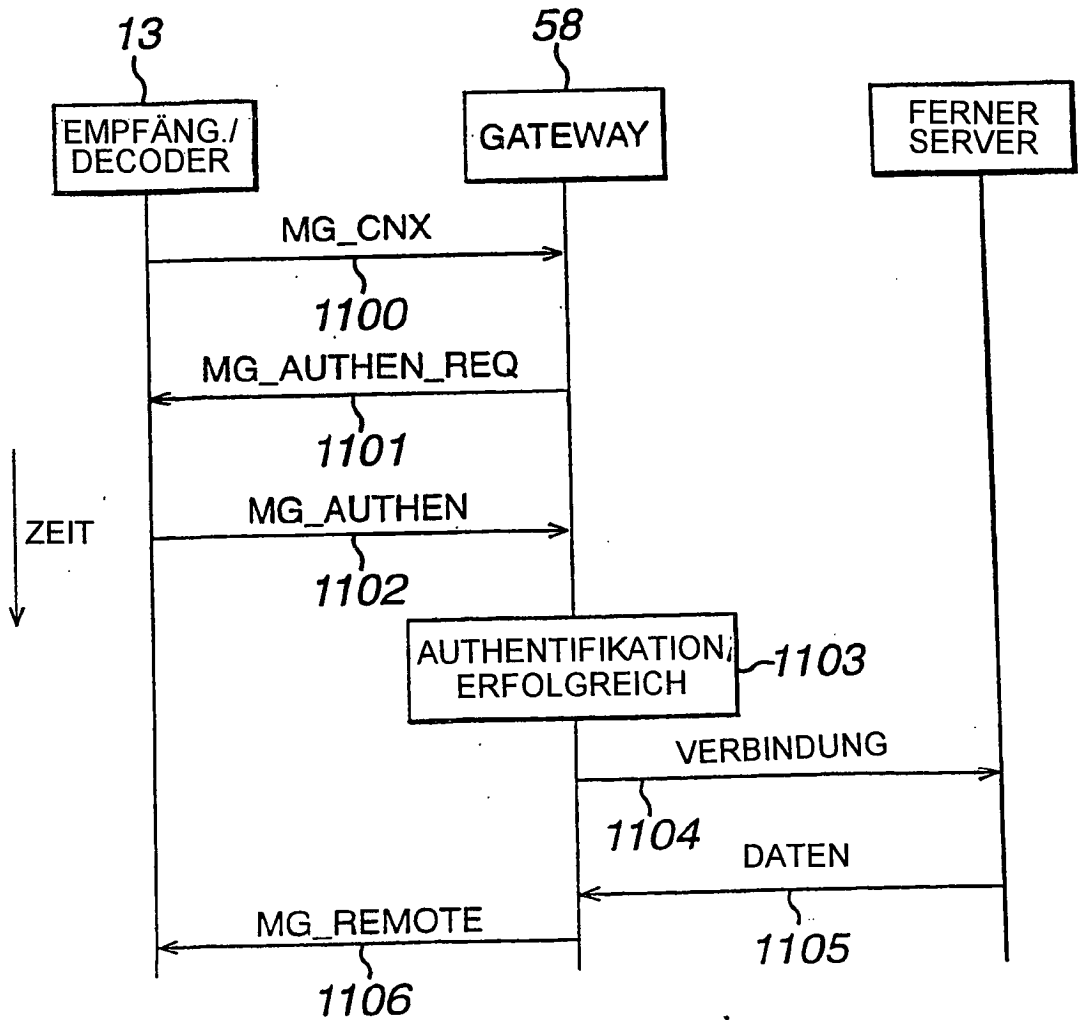


FIG. 9

