



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2004 027 406 A1 2006.02.02**

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2004 027 406.1**

(22) Anmeldetag: **04.06.2004**

(43) Offenlegungstag: **02.02.2006**

(51) Int Cl.⁸: **H04M 11/00 (2006.01)**

H04N 7/173 (2006.01)

H04M 19/00 (2006.01)

(71) Anmelder:

Betty Technology AG, Zug, CH

(74) Vertreter:

Verscht, T., Dipl.-Phys.(Univ.), Pat.-Anw., 80797 München

(72) Erfinder:

Zahn, Matthias, Dipl.-Phys., 80638 München, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 199 07 469 C2

DE 198 22 071 A1

DE 196 49 069 A1

US 59 82 862

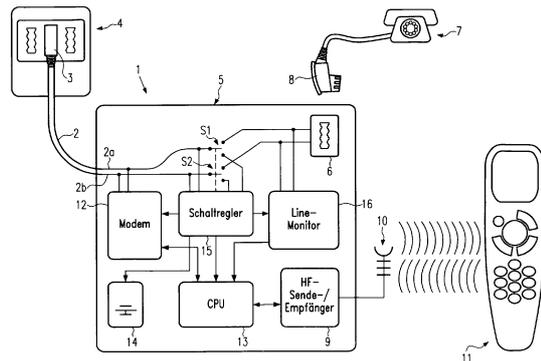
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung und Verfahren zur Übertragung von Daten über eine Telefonleitung**

(57) Zusammenfassung: Bei einer Vorrichtung zur Übertragung von Daten über eine Telefonleitung ergibt sich eine einfache und kostengünstige Realisierung eines interaktiven Fernsehdienstes dadurch, dass die Vorrichtung Folgendes aufweist:

- einen ersten Anschluss, um ein Festnetztelefon an die Vorrichtung anzuschließen;
- einen zweiten Anschluss, um die Vorrichtung an einem Festnetztelefonanschluss anzuschließen;
- einen HF-Empfänger, um per Funk an die Vorrichtung übertragene Daten zu empfangen, und/oder einen HF-Sender, um per Funk Daten von der Vorrichtung zu einer Peripherieeinrichtung zu übertragen; und
- eine Modem-Einrichtung, um Daten von der Vorrichtung über den Festnetzanschluss fernzuübertragen und/oder über den Festnetzanschluss an die Vorrichtung übertragene Daten zu empfangen. Ferner betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zur Übertragung von Daten über eine Telefonleitung. Schließlich betrifft die vorliegende Erfindung ein System zur Realisierung eines interaktiven Fernsehdienstes.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Übertragung von Daten über eine Telefonleitung. Ferner betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zur Übertragung von Daten über eine Telefonleitung. Schließlich betrifft die vorliegende Erfindung ein System zur Realisierung eines interaktiven Fernsehdienstes.

[0002] Im Stand der Technik sind Telefone, insbesondere Festnetztelefone bekannt, mit welchen Anwender ansprechend auf bestimmte Ereignisse, welche z.B. von einem Fernsehprogramm ausgelöst werden, wie etwa die Aufforderung zur Teilnahme an einem Gewinnspiel oder einem Voting, reagieren können, indem sie eine vorgegebene Rufnummer manuell anwählen und entsprechende Eingaben, wie z.B. sprachliche Eingabe einer Antwort auf eine gestellte Gewinnspielfrage, machen. Dabei gibt es eine Vielzahl von Nachteilen. Die Teilnahme an einem Gewinnspiel, Voting usw. ist für einen Anwender relativ aufwändig. Auch für einen Fernsehsender, welcher ein derartiges Ereignis veranstaltet, ist die Bereithaltung einer oder mehrerer Telefonnummern kostenintensiv, und ein Großteil der Gewinne verbleibt bei Telekommunikationsunternehmen.

Aufgabenstellung

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die Nachteile des Standes der Technik zu vermeiden, und insbesondere auf einfache und kostengünstige Weise einen Rückkanal über das Telefonnetz, insbesondere zur Realisierung von interaktivem Fernsehen bereitzustellen.

[0004] Diese Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass die Vorrichtung folgendes aufweist:

- einen ersten Anschluss, um ein Festnetztelefon an die Vorrichtung anzuschließen;
- einen zweiten Anschluss, um die Vorrichtung an einem Festnetztelefonanschluss anzuschließen;
- einen HF-Empfänger, um per Funk an die Vorrichtung übertragene Daten zu empfangen und/oder einen HF-Sender, um per Funk Daten von der Vorrichtung zu einer Peripherieeinrichtung zu übertragen; und
- eine Modem-Einrichtung, um Daten von der Vorrichtung über den Festnetzanschluss fernzuübertragen und/oder über den Festnetzanschluss an die Vorrichtung übertragene Daten zu empfangen.

[0005] Ein Vorteil der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Ansteuerung von Einrichtungen jeglicher Art und zur Weiterleitung von durch Sensoren jeglicher Art erfassten Daten verwendet werden kann. Es können daher von außerhalb Einrichtungen in dem Haus

oder Wohnung eines Anwenders über die erfindungsgemäße Vorrichtung ferngesteuert werden. Ebenfalls können im Haus oder Wohnung eines Anwenders erfasste Daten über die erfindungsgemäße Vorrichtung fernübertragen werden.

[0006] Vorteilhafterweise weist die Vorrichtung ferner eine Speichereinrichtung auf, um die per Funk oder über den Festnetzanschluß an die Vorrichtung übertragenen Daten zu speichern. Auf diese Weise können umfangreiche Daten vollständig empfangen und geprüft werden bevor sie erfindungsgemäß weitergeleitet werden. Ebenfalls wird hierdurch eine zeitversetzte Weiterleitung der Daten möglich, d.h. zum Beispiel wenn das Festnetztelefon im Betrieb ist, wird dieser nicht gestört, oder die Telefongebühren werden dadurch verringert, dass viele Daten zusammen und zu einer günstigen Uhrzeit übertragen werden.

[0007] Ferner ist bevorzugt, dass die Vorrichtung ferner eine Uhr aufweist, um ansprechend auf das Erreichen einer vorgegebenen Uhrzeit (oder eines vorgegebenen Kalenderdatums) eine Fernübertragung der in der Vorrichtung gespeicherten Daten auszulösen. Alternativ oder zusätzlich hierzu wird gemäß einer bevorzugten Variante der vorliegenden Erfindung eine Fernübertragung der in der Vorrichtung gespeicherten Daten ansprechend auf das Erreichen einer vorgegebenen Speichermenge von in der Speichereinrichtung gespeicherten Daten ausgelöst.

[0008] Vorteilhafterweise weist die Vorrichtung ferner eine zentrale Verarbeitungseinheit auf, wobei die zentrale Verarbeitungseinheit, die insbesondere zur Aufbereitung der an die Vorrichtung übertragenen und/oder in der Vorrichtung gespeicherten Daten zur Fernübertragung vorgesehen ist.

[0009] Vorzugsweise weist die Vorrichtung ein Telefonkabel auf, an dessen einem Ende der zweite Anschluss, vorzugsweise eine Steckereinrichtung, ausgebildet ist, und an dessen anderem Ende eine bauliche Einheit ausgebildet ist, welche den ersten Anschluss, vorzugsweise eine Buchseneinrichtung, aufweist. Die bauliche Einheit ist vorzugsweise einem kompakten Gehäuse ausgebildet, so dass der Eindruck eines Verlängerungskabels oder Zwischensteckers für die erfindungsgemäße Vorrichtung entsteht.

[0010] Zur Versorgung der Vorrichtung mit elektrischer Energie ist bevorzugt, dass die Vorrichtung ferner eine Energieversorgungseinrichtung aufweist, welche die zum Betrieb der Vorrichtung erforderliche elektrische Energie aus dem Festnetzanschluss entnimmt. Die Energieversorgung wird hierdurch besonders einfach und kostengünstig realisiert.

[0011] Dabei weist die Energieversorgungseinrichtung vorteilhafterweise wenigstens zwei Betriebsarten zur Energieversorgung auf, wobei eine erste Be-

triebsart dadurch definiert ist, dass im Ruhezustand des Festnetzanschlusses die Energieversorgungseinrichtung Energie aus dem Festnetzanschluss entnimmt, wobei der Gleichstromwiderstand der Vorrichtung größer gleich einem ersten vorbestimmten Widerstandswert ist, und wobei eine zweite Betriebsart dadurch definiert ist, dass im Belegungszustand des Festnetzanschlusses die Energieversorgungseinrichtung Energie aus dem Festnetzanschluss entnimmt, wobei der Gleichstromwiderstand der Vorrichtung größer gleich einem zweiten vorbestimmten Widerstandswert ist. Hierbei ist der erste vorbestimmte Widerstandswert vorteilhafterweise größer als der zweite vorbestimmte Widerstandswert ist. Insbesondere ist dabei der erste vorbestimmte Widerstandswert der ersten Betriebsart vorzugsweise ungefähr 1 MOhm und der zweite vorbestimmte Widerstandswert der zweiten Betriebsart ist vorzugsweise ungefähr 700 Ohm. Ein derartiges Anzapfen ist im Einklang mit den einschlägigen gesetzlichen Regelungen, siehe z.B. die „Zulassungsvorschrift für Endeinrichtungen zur Anschaltung an analoge Wählanschlüsse (ausgenommen Notruf und Durchwahlan schlüsse) des Telefonnetzes/ISDN der Deutschen Telekom AG“ (BAPT 223 ZV 5), herausgegeben vom Bundesministerium für Post und Telekommunikation, 52175 Bonn, Best.-Nr. 407 223 005-1.

[0012] Vorzugsweise weist die Energieversorgungseinrichtung ferner Speichermittel auf, um die in den ersten und zweiten Betriebsarten aus dem Festnetztelefonanschluß entnommene Energie zu speichern. Dabei ist bevorzugt, dass die zweite Betriebsart zu einer vorgegebenen Zeit und/oder ansprechend auf die Detektion des Erreichens einer minimalen Schwelle der in den Speichermitteln gespeicherten Energiemenge von der Vorrichtung selbstständig ausgelöst wird. Die Speichermittel sind vorzugsweise eine in der Vorrichtung angeordnete auswechselbare, wiederaufladbare Batterie.

[0013] Gemäß einer besonders praktikablen Variante der Erfindung weist die bauliche Einheit eine oder mehrere der folgenden Komponenten auf: den zweiten Anschluss; den HF-Empfänger; den HF-Empfänger; die Modem-Einrichtung; die Speichereinrichtung; die Uhr; die zentrale Verarbeitungseinheit; die Energieversorgungseinrichtung; und/oder die Speichermittel.

[0014] Ferner ist bevorzugt, dass der HF-Empfänger und der HF-Sender als ein HF-Sendeempfänger ausgebildet ist. Vorzugsweise ist der HF-Empfänger kontinuierlich in Empfangsbereitschaft. Hierdurch ist ein Betrieb der erfindungsgemäßen Vorrichtung im Hintergrund und unbemerkt für den Anwender möglich.

[0015] Vorteilhafterweise löst die Modem-Einrichtung ansprechend auf den Empfang von per Funk an

die Vorrichtung übertragenen Daten hin eine Wahlverbindung zur Fernübertragung der Daten aus. Alternativ oder zusätzlich hierzu ist bevorzugt, dass die Modem-Einrichtung ansprechend auf die Detektion einer unteren Schwelle der in einem Energiespeicher der Energieversorgungseinrichtung gespeicherten Energie eine Wahlverbindung zur Energieentnahme aus dem Festnetzanschluss gemäß der zweiten Betriebsart auslöst.

[0016] Vorteilhafterweise werden die per Funk an die Vorrichtung übertragenen Daten decodiert und zur Fernübertragung erneut codiert.

[0017] Um einen normalen Telefonbetrieb trotz angeschlossener Vorrichtung zu ermöglichen ist beabsichtigt, dass an die Vorrichtung angeschlossene Festnetztelefon durch die Vorrichtung hindurchgeschleift wird. Dies geschieht vorzugsweise derart, dass an die Vorrichtung angeschlossene Festnetztelefon bei nicht zur Fernübertragung von Daten aktivierter Vorrichtung galvanisch mit dem Festnetztelefonanschluss verbunden ist, während bei zur Fernübertragung von Daten aktivierter Vorrichtung das Festnetztelefon galvanisch von dem Festnetztelefonanschluss getrennt ist.

[0018] Ebenfalls zur Realisierung eines möglichst ungehinderten Telefonbetriebs des angeschlossenen Festnetztelefons ist bevorzugt, dass die Vorrichtung ferner eine Detektionseinrichtung aufweist, welche eine Abheben des an die Vorrichtung angeschlossenen Festnetztelefons detektieren kann, wobei im Fall der Detektion eines Abhebens des Festnetztelefons eine von der Modem-Einrichtung der Vorrichtung ausgelöste Wahlverbindung unterbrochen wird.

[0019] Zur Erzielung von zusätzlichen Funktionalitäten der erfindungsgemäßen Vorrichtung, z.B. als Prefix-Dialer, weist die Vorrichtung Mittel auf, um ein DTMF Wahlsignal des an die Vorrichtung angeschlossenen Festnetztelefons zu erkennen, und/oder weist die Vorrichtung Mittel auf, um ein DTMF Wahlsignal des an die Vorrichtung angeschlossenen Festnetztelefons in der Vorrichtung zu speichern, und/oder weist die Vorrichtung Mittel auf, um ein DTMF Wahlsignal des an die Vorrichtung angeschlossenen Festnetztelefons zu verändern. Letztere Variante ist besonders in Verbindung mit einer zusätzlichen Verwendungsmöglichkeit als least cost router bevorzugt.

[0020] Vorzugsweise weist die Vorrichtung ferner Mittel auf, um für das angeschlossene Festnetztelefon und/oder die Datenfernübertragung der Vorrichtung jeweils einen günstigsten Tarif zu bestimmen und entsprechend dem Tarif einen Verbindungsausbau zu erzeugen.

[0021] Vorteilhafterweise empfängt der HF-Empfänger

ger von einer Vielzahl von Peripherieeinrichtungen per Funk an die Vorrichtung übertragene Daten, wobei die von jeweils einer Peripherieeinrichtung an die Vorrichtung übertragenen Daten einen individuellen Identifizierungscode für die Peripherieeinrichtung aufweisen.

[0022] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung erfolgt die Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabe durch ein System zur Realisierung eines interaktiven Fernsehdienstes, gekennzeichnet durch eine Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche und eine Peripherieeinrichtung für einen Fernsehapparat, welche eine Empfangseinrichtung aufweist, um zusammen mit dem Fernsehsignal an einen Fernsehapparat übertragenen Zusatzdaten zu empfangen, und eine Sendeeinrichtung aufweist, um Daten an die Vorrichtung zu übertragen.

[0023] Dabei ist bevorzugt, dass die Zusatzdaten im Programmsignal enthalten sind und am Fernsehapparat abgegriffen, decodiert und über eine Funkchnittstelle an die Peripherieeinrichtung übertragen werden. Die Peripherieeinrichtung ist vorzugsweise eine Fernbedienung für den Fernsehapparat ist.

[0024] Schließlich erfolgt die Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabe gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung durch ein Verfahren zur Übertragung von Daten über eine Telefonleitung, mit einer Vorrichtung zur Übertragung von Daten über eine Telefonleitung, wobei das Verfahren folgendes aufweist:

- Empfangen von per Funk an die Vorrichtung übertragenen Daten;
- Zwischenspeichern der Daten; und
- Fernübertragen der Daten über einen Festnetzanschluss;

wobei ein Festnetztelefon an die Vorrichtung derart angeschlossen ist, dass dessen Betriebsfähigkeit durch die Vorrichtung nicht wesentlich beeinträchtigt ist.

[0025] Weitere bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Patentansprüchen offenbart.

Ausführungsbeispiel

[0026] Die Erfindung, sowie weitere Merkmale, Ziele, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten derselben, wird bzw. werden nachfolgend anhand einer Beschreibung von bevorzugten Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. In den Zeichnungen bezeichnen dieselben Bezugszeichen dieselben bzw. entsprechenden Elemente. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich

oder in beliebiger sinnvoller Kombination den Gegenstand der vorliegenden Erfindung, und zwar unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Patentansprüchen oder deren Rückbeziehung. In den Zeichnungen zeigen:

[0027] [Fig. 1](#) eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Vorrichtung in Form eines Blockschaltbildes; und

[0028] [Fig. 2](#) eine schematische Darstellung zur Veranschaulichung des Gesamtsystems einer bevorzugten Anwendung der vorliegenden Erfindung auf dem Gebiet des interaktiven Fernsehens; und

[0029] [Fig. 3](#) eine schematische Darstellung zur Erläuterung des Gesamtsystems der [Fig. 2](#) in weiterer Einzelheit.

[0030] Anhand der [Fig. 1](#) wird im Folgenden ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung **1** zur Übertragung von Daten über eine Telefonleitung gezeigt. Die Vorrichtung **1** weist vorzugsweise einen als Telefonkabel **2** ausgebildeten Abschnitt auf. An dessen einem Ende ist eine Steckeinrichtung **3**, d.h. ein Telefonstecker, ausgebildet, welche im betriebsmäßigen Zustand in einen Festnetztelefonanschluss **4** eingesteckt wird. In [Fig. 1](#) ist eine herkömmliche TAE-Telefonbuchse gezeigt, deren mittlerer Anschluss für ein Festnetztelefon vorgesehen ist. An dem anderen Ende des Telefonkabels **2** ist eine bauliche Einheit **5** ausgebildet, in welcher verschiedene Funktionalitäten der Vorrichtung **1** integriert sind, wie im Folgenden in näherer Einzelheit erläutert wird. Insbesondere weist die bauliche Einheit **5** eine Buchseneinrichtung **6**, d.h. eine Buchse, zum Anschluss eines Telekommunikationsendgeräts, z.B. eines Festnetztelefons **7**, auf. Durch die Vorrichtung **1** wird daher das Festnetztelefon **7** im (nicht gezeigten) angeschlossenen Zustand, d.h. mit in die Buchse **6** eingestecktem Stecker **8** des Festnetztelefons **7** und in den (in der [Fig. 1](#)) oberen, geschlossenen Schalterstellungen der Schalter **S1** und **S2**, durch die Vorrichtung **1** über das Kabel **2** an den Festnetzanschluss **4** durchgeschleift. Durch Öffnen der Schalter **S1** bzw. **S2** (in der [Fig. 1](#) in einer unteren Schalterstellung) ist eine galvanische Entkopplung des Telefons **7** von dem Anschluss **4** möglich. In diesem letzteren Betriebszustand können von der Vorrichtung **1** ausgehende Signale bzw. Daten über den Festnetzanschluss **4** fernübertragen werden.

[0031] In der baulichen Einheit bzw. im Gehäuseabschnitt **5** ist insbesondere ein HF-Empfänger **9**, welcher vorzugsweise ein Sende-/Empfänger bzw. Transceiver ist, vorgesehen. Über den HF-Empfänger **9** bzw. die Antenne **10** kann die Vorrichtung **1** mit einer Peripherie-Einrichtung, insbesondere für ein Fernsehgerät, und vorzugsweise einer Fernbedienung **11** für das Fernsehgerät, Daten austauschen und insbe-

sondere von der Fernbedienung **11** Daten empfangen. Hierzu ist beispielsweise eine drahtlose Verbindung zwischen der Vorrichtung **1** und der Peripherieeinrichtung, d.h. gemäß der Darstellung der [Fig. 1](#), der Fernbedienung **11**, in einem der freien ISM-Bänder vorgesehen. Die Datenübertragung zwischen der Vorrichtung **1** und der Peripherie-Einrichtung erfolgt dabei vorzugsweise gemäß dem DECT-Standard. Ferner ist in der Vorrichtung **1** eine Modem-Einrichtung **12** vorgesehen, um Daten über den Telefonfestnetzanschluss **4** fernzuübertragen. Die Modem-Einrichtung **12** ist vorzugsweise ein Packetmodem mit einer geringen Latenz, und insbesondere ein besonders einfach aufgebautes Modem für eine schnelle und energiesparende Datenübertragung, welches ohne aufwendige Prozeduren zur Ausmessung der Datenverbindung bzw. -leitung betrieben werden kann. Das Modem **12** ist insbesondere ein Akustikmodem und ermöglicht einen schnellen und kryptographisch abgesicherten Dialog, der für Massenanwendungen tauglich ist. Eine CPU (zentrale Verarbeitungseinheit) **13** ist zur Ablaufsteuerung der verschiedenen Funktionalitäten der Vorrichtung **1** ebenfalls in dem Gehäuse **5** vorgesehen. Die CPU **13** weist dabei vorzugsweise ein Echtzeituhr (RTC) auf.

[0032] Zur Versorgung der elektronischen Komponenten der Vorrichtung **1** ist grundsätzlich möglich, dass die Vorrichtung **1** über ein Stromkabel mit dem Netz verbunden ist. Ebenfalls ist ein Betrieb mittels einer (auswechselbaren) Batterie möglich. Bevorzugt ist aber, dass die Vorrichtung **1** in [Fig. 1](#) schematisch gezeigte Speichermittel **14** aufweist, um über eine Energieversorgungseinrichtung die zum Betrieb erforderliche, aus dem Festnetz über den Anschluss **4** entnommene elektrische Energie zu speichern. Dabei weist die Energieversorgungseinrichtung wenigstens zwei Betriebsarten zur Energieversorgung auf, wobei eine erste Betriebsart dadurch definiert ist, dass im Ruhezustand des Festnetzanschlusses die Energieversorgungseinrichtung Energie aus dem Festnetzanschluss entnimmt, wobei der Gleichstromwiderstand bzw. der Leckstromwiderstand der Vorrichtung größer gleich einem ersten vorbestimmten Widerstandswert, von vorzugsweise ungefähr 1 MOhm, ist, und wobei eine zweite Betriebsart dadurch definiert ist, dass im Belegungs Zustand des Festnetzanschlusses die Energieversorgungseinrichtung Energie aus dem Festnetzanschluss über den Abhebestrom entnimmt, wobei der Gleichstromwiderstand der Vorrichtung größer gleich einem zweiten vorbestimmten Widerstandswert, von vorzugsweise ungefähr 700 Ohm, ist. Auf diese Weise kann im Einklang mit den einschlägigen Vorschriften für die Telekommunikation Energie aus dem Telefonnetz zum Betrieb der Vorrichtung **1** entnommen werden. Die Speichermittel **14** können dabei z. B. als Akkumulator oder entsprechend ausgebildeter Kondensator ausgebildet sein. Insbesondere ist daher bevorzugt, dass die Vorrichtung **1** ständig zu ihrer Versor-

gung eine erlaubte geringe Energiemenge aus dem Festnetz entnimmt. Im abgehobenen Zustand des Festnetztelefons **7** kann dann eine wesentlich größere Energiemenge aus dem Festnetz auf legalem Weg entnommen werden. Jeweilige überschüssige Energie, d.h. aus dem Festnetz abgezweigte elektrische Energie, welche von der Vorrichtung **1** nicht benötigt wird, wird in den Speichermitteln **14** (zwischen)gespeichert. Dabei ist auch bevorzugt, dass die Vorrichtung **1**, insbesondere speziell zu dem Zweck ihrer Energieversorgung, periodisch (getriggert von der RTC) oder bei detektiertem Energiebedarf einen Anruf initiiert, beispielsweise Abheben und Verbinden für eine Minute, um gemäß der zweiten Betriebsart Energie aus dem Festnetz zu entnehmen. Derartige Verbindungen können auch für die Übermittlungen anderer Daten von und zu der Vorrichtung **1** genutzt werden. Beispiele hierfür sind Software-Updates oder Informationen über Telefontarife (vgl. hierzu beispielsweise die folgenden Ausführungen bzgl. des Schaltreglers als least cost router).

[0033] Die Energieversorgungseinrichtung wird dabei von der CPU **13** und von einem Schaltregler **15** gebildet, welcher an die beiden Telefonleitungen **2a**, **2b** angeschlossen ist. Über den Schaltregler **15** werden die Speichermittel gemäß den Betriebsarten geladen. In dem Schaltregler **15** werden insbesondere auch die erforderlichen unterschiedlichen Gleichstromwiderstände für die Energieentnahme bzw. das Anzapfen aus dem Telefonfestnetz realisiert. Dies geschieht beispielsweise durch Umschalten von im Schaltungsregler ausgebildeten (nicht gezeigten) Widerständen. Der Schaltregler **15** steuert dabei auch die Schalter S1 und S2 zur Entkopplung des Festnetztelefons **7** an.

[0034] Ferner weist die Vorrichtung **1** eine Leitungsüberwachungseinrichtung bzw. Line-Monitor **16** auf. Der Leitungsmonitor **16** erkennt, wenn das Festnetztelefon **7** abgehoben wird, und unterbricht sofort einen eigenen Anruf der Vorrichtung **1**. Dies geschieht durch entsprechende Meldung des Monitors **16** an die CPU **13**, welche ihrerseits den Schaltregler **15** ansteuert, welcher die Schalter S1 und S2 wieder schließt. Ferner besitzt der Leitungsmonitor **16** eine weitere Funktionalität, indem dieser das DTMF-Wahlsignal des Festnetztelefons **7** erkennen, speichern und/oder gezielt verändern bzw. erweitern kann. Auf diese Weise kann durch die Vorrichtung **1** auch ein sogenannter Prefix-Dialer bzw. eine Einrichtung zur Wahl des günstigsten Telefonarifs (least cost router) realisiert werden.

[0035] Grundsätzlich gibt es für die Vorrichtung **1** eine Vielzahl von Anwendungen. Ohne wesentliche Beeinträchtigung des Telekommunikationsendgeräts, wie z.B. des Telefons **7**, ist es durch die erfindungsgemäße Vorrichtung **1** möglich, verschiedenste Daten und Signal, z.B. Warnsignale, Steuersigna-

le, Schaltsignale, Sensorwerte usw. von und zu von in Reichweite der ISM- bzw. HF-Funkempfänger bzw. -sender zu übertragen. Somit können in Reichweite des HF-Transceivers befindliche Peripherieeinheiten selbstständig über das Telefonnetz kommunizieren. Insbesondere können auch Transaktionen (Bestellungen aufgeben, Geld transferieren) sozusagen im Hintergrund ablaufen. Dabei werden über die Antenne **10** und den HF-Transceiver **9** empfangene Daten in der Vorrichtung **1** in einer (nicht gezeigten) Speichereinrichtung gespeichert. Je nach Bedarf werden die Daten, z.B. auch gesammelt und/oder zeitverzögert, über die Modemschaltung **12** über das Telefonnetz übertragen. Umgekehrt kann eine Ansteuerung einer beliebigen Peripherieeinheit über einen Anruf aus dem Festnetz dessen Erkennung z.B. durch eine besondere Kennung von der CPU **13** realisiert wird, über den HF-Transceiver **13** realisiert werden.

[0036] Eine besonders vorteilhafte Anwendung der vorliegenden Erfindung liegt in Verbindung mit interaktiven TV-Zusatzdiensten wie in Verbindung mit den [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) noch näher erläutert wird. Besonders bei Massenvotinganwendungen und Gewinnspielen sind die bekannten Lösungen sehr nachteilig. Bei einem über Rundfunk, insbesondere von einer Fernsehsendung, initiierten Voting wird eine Telefonnummer eingeblendet oder mündlich mitgeteilt, wobei dann bei einem Telefonanruf des Teilnehmers eine Standardansage, wie etwa „Dieser Anruf kostet 49 Cent aus dem Festnetz. Ihr Anruf wird gewertet.“ geschaltet werden muss. Durch die Erfindung kann ein entsprechender Dialog mit dem Anwender in einer Peripherieeinrichtung, z.B. einer funktionell aufbereiteten Fernbedienung **11** für ein TV-Gerät, ablaufen und die Notwendigkeit der Einrichtung einer speziellen Rufnummer entfällt. Besonders bei Gewinnspielen ist die Teilnahme nur für einen Bruchteil der Teilnehmer möglich, so dass diese ihren Namen und Anschrift aufsprechen können. Die Mehrzahl der Teilnehmer wird aus Kapazitätsgründen auf „besetzt“ geschaltet. Durch entsprechend vorgespeicherte Informationen, z.B. Übertragung einer Kennung, aus der Fernbedienung **11** oder Eingabe an derselben kann die Identität des Anrufers, ohne dass dieser einen Telefonanruf selbst vornehmen muss in extrem kurzer Zeit übermittelt werden. Die Zustimmung zu einer Berechnung kann von der Fernbedienung im Rahmen eines Dialoges abgefragt werden. Die Gebühr für das Voting kann von einem in der Fernbedienung gespeicherten Pre-pay-Konto des Anwenders abgebucht werden. Der Anruf selbst kann dann kostenlos sein und die Notwendigkeit eines Ansagetextes entfällt. Insgesamt kann in Verbindung mit interaktivem Fernsehen der Anteil des Gewinnes, welcher bei den Telekommunikationsprovidern verbleibt, zugunsten des Betreibers, insbesondere des Fernsehsenders, und dabei auch der Komfort für den Anwender erhöht werden.

[0037] In [Fig. 2](#) ist nun in Form einer schematischen Übersicht eine bevorzugte praktische Anwendung der vorliegenden Erfindung dargestellt. Der Darstellung entnimmt man ein, sich vorzugsweise in einem Haushalt befindliches TV-Empfangsgerät oder Fernseher **17**, welches über verschiedene Arten TV-Signale empfangen kann. Dabei sind in [Fig. 1](#) schematisch verschiedene Übertragungswege angedeutet. Genauer ist ein TV-Empfang über Satellit, ein terrestrischer TV-Empfang und ein TV-Empfang über ein Kabelnetz gezeigt. Diese Übertragungswege können entweder einzeln oder in Kombination in Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung verwendet werden. Die TV-Signale werden von einem Fernsehsender auf den unterschiedlichen Übertragungswegen ausgestrahlt. Vorzugsweise werden zusammen mit dem Fernsehsignal diesem aufgeprägte Zusatzdaten an das Fernsehgerät übertragen.

Stand der Technik

[0038] Hierzu ist im Stand der Technik eine Vielzahl von Techniken bekannt. Eine besonders bevorzugte Möglichkeit der Aufprägung von Zusatzdaten zu dem Fernsehsignal ist in der Deutschen Patentanmeldung mit dem amtlichen Aktenzeichen 101 01 750.2 und dem Titel "Verfahren zur Übertragung von Daten mit einem Fernsehsignal", eingereicht beim Deutschen Patent- und Markenamt am 16. Januar 2001 und der PCT-Veröffentlichung WO 02/25924 A2, beschrieben, wobei die ganze Offenbarung beider Dokumente durch diese Bezugnahme in die vorliegende Anmeldung mitaufgenommen wird. Nach diesem Verfahren werden die Zusatzdaten nicht in der Austastlücke, wie etwa der herkömmliche Videotext, sondern im Bildsignal, d.h. in dem Teil des Fernsehsignals, welches auf dem Fernsehgerät angezeigt wird, für den Fernsehzuschauer nicht sichtbar inkorporiert. Da dieses Verfahren in Verbindung mit der vorliegenden Erfindung besonders bevorzugt ist, wird dies nachfolgend detaillierter beschrieben.

[0039] In der Technik sind unterschiedliche Fernsehnormen bekannt. Ganz allgemein setzt sich ein Fernsehsignal insbesondere aus einem eigentlichen Bildsignal (B), dem Austastsignal (A) und dem Synchronsignal (S) zusammen. Das Bildsignal weist dabei die zeilenweise gewonnene Information über die Helligkeitsverteilung einer zu übertragenden Bildvorlage auf. Während des horizontalen und vertikalen Strahlrücklaufs wird das Bildsignal in seinem zeitlichen Verlauf unterbrochen, es wird sozusagen "ausgetastet". Das Austastsignal wird durch zeilenfrequente Horizontal-Austastimpulse und von im Rhythmus des Halbbildwechsels erscheinenden Vertikal-Austastimpulsen, welche eine kürzere Dauer als die Horizontal-Austastimpulse besitzen, gebildet. Um empfangsseitig das auf der Fernsehbildröhre geschriebene Zeilenraster synchron mit dem sendeseitigen Zeilenraster ablaufen zu lassen, ist das Syn-

chronsinal vorgesehen. Es steuert gleichermaßen die Ablenkeinrichtungen beim Aufnahme- und Wiedergabewandler. Daneben wird auch ein Farbartsignal, um eine kompatible Farbbildübertragung zu gestatten, übertragen. Zur Übertragung des Begleittons wird beim Fernseh-Rundfunk zumeist eine Frequenzmodulation einer hochfrequenten Tonträgerschwingung eingesetzt.

[0040] Die gemäß diesem Stand der Technik bekannte Fernbildübertragung beansprucht einen breiten und aufwendigen Nachrichtenkanal, welcher aber nicht vollständig ausgenutzt wird. Etwa während eines Viertels der Übertragungszeit wird keine eigentliche Bildinformation, entsprechend dem oben definierten Bildsignal, gesendet. In den periodisch wiederkehrenden Austastintervallen wird die Synchronisierungsinformation für die horizontale und vertikale Strahlableitung übertragen. Dennoch verbleiben, z. B. nach der CIR-625-Zeilen-Norm, je Halbbild noch volle 17 Zeilen, die mit zusätzlicher Information belegt werden könnten. Allerdings werden gemäß dem Stand der Technik lediglich je Halbbild etwa 12 Zeilen mit Prüf- und Datensignalen belegt. Diese Übertragung zusätzlicher Prüf- und/oder Datensignale tritt für den Fernsehzuschauer nicht störend in Erscheinung, weil sie innerhalb der vertikalen Austastung liegen.

[0041] Ein Beispiel für ein derartiges Datensignal stellt der Videotext dar. Durch den Videotext hat ein Fernsehteilnehmer die Möglichkeit, zusätzlich zu dem angebotenen Fernsehprogramm Informationen aus bestimmten Gebieten durch Schriftzeichen und Grafiken auf dem Bildschirm wahrzunehmen. Die redaktionelle Aufbereitung erfolgt bei den Rundfunkanstalten und von ihnen betrauten Institutionen. Angeboten werden, z. B. aktuelle Nachrichten, Verkehrshinweise, Wetterberichte, Sportinformation und dergleichen. Ebenso können aber auch Einblendungen zum laufenden Programm, wie z. B. Untertitel bei fremdsprachigen Sendungen, vorgenommen werden. Der Videotext weist zum einen den Nachteil auf, dass die zu übertragende mögliche Datenmenge begrenzt ist. Es wäre daher wünschenswert, falls weitere Möglichkeiten vorhanden wären, weitere Information an den Fernsehempfänger zu übertragen. Ein weiterer Nachteil des Videotexts besteht darin, dass zur Übertragung der bekannten, zusätzlichen Prüf- oder Datensignale, diese aufwendiger Hard- und Software im Sendestudio mit dem Bildsignal zu dem eigentlichen Sendesignal verbunden werden muss. Deshalb ist das Verfahren zur Erzeugung des Sendesignals relativ aufwendig, da bei der Verbindung der Datensignale mit dem eigentlichen „Content“ eine aufwendige Synchronisierung, teilweise auch manuell, sichergestellt werden muss.

[0042] Dem in der PCT-Veröffentlichung WO 02/25924 A2 veröffentlichten, und in Bezug auf die

obigen Nachteile des Teletexts Abhilfe schaffenden Verfahren liegt der Kerngedanke zugrunde, dass eine Vielzahl von Zeilen je Halbbild aus Gründen der Toleranzreserve nicht mit Datensignalen belegt werden. Dies beruht darauf, dass jedes Fernsehempfangsgerät einen so genannten "Cache" aufweist und damit nur einen Teil des aktiven Bildsignals für den Anwender sichtbar macht. Da die Größe des Cache je nach Bauart des verwendeten Fernsehgerätes verschieden ist, werden diese Intervalle nicht zur Datenübertragung genutzt, um den Betrachtungskomfort des Fernsehzuschauers nicht zu beeinträchtigen. Der Kerngedanke dieses vorbeschriebenen Verfahrens besteht aber darin, gerade dieses Vorurteil zu überwinden und eben diese bisher nicht genutzten Intervalle zur Datenübertragung einzusetzen. Dem Fall, in welchem die Bildwiedergabe bei einem Fernsehempfangsgerät mit entsprechend großem Cache, verschlechtert ist, wird dadurch Rechnung getragen, dass die übertragenen Daten minimal invasiv für das Fernsehbild ausgebildet sind.

[0043] Ein besonderer Vorteil besteht dabei darin, dass die zu übertragenden Daten nicht in der Austastlücke übertragen werden, sondern zusammen mit dem Bildsignal, also dem eigentlichen Content. Damit vereinfacht sich die studiosseitige Aufbereitung des Fernsehsignals, da keine gesonderte Synchronisation durchgeführt werden muss. Ebenso können auf diese Weise die Daten senderunabhängig übertragen werden. Beispielsweise ein Werbespot, in bzw. zusammen mit welchem nach der Erfindung Daten übertragen werden, kann unabhängig von dem ausstrahlenden Sender dieselbe Information an ein Fernsehempfangsgerät liefern.

[0044] Vorteilhafterweise werden die Daten in dem eigentlichen Bildsignal übertragen. Auf diese Weise werden die Daten bei jeglicher Art von Aufzeichnung des Bildsignals, z. B. durch einen herkömmlichen Videorecorder, mitaufgezeichnet, und stehen somit insbesondere auch bei der Wiedergabe der Aufzeichnung zur Verfügung. Ebenfalls kann daher Zusatzinformation an einen Fernsehzuschauer geliefert werden, von dem man sozusagen weiß, dass er gerade ein bestimmtes Programmsignal empfängt, da die Informationen im Bild übertragen werden.

[0045] Das in der PCT-Veröffentlichung WO 02/25924 A2 veröffentlichte Verfahren kann folgendermaßen zusammengefasst werden: Verfahren zur Übertragung von Daten zusammen mit einem Fernsehsignal, welches ein Bildsignal und ein Austastsignal aufweist, wobei die Daten in einem Bereich übertragen werden, welcher zwischen der letzten durch Prüf- oder Datensignale belegten Zeile oder Spalte und einer vorgegebenen Zeile oder Spalte des Bildsignals liegt. Dabei ist bevorzugt, dass die Daten in dem Bildsignal übertragen werden. Dabei ist bevorzugt, dass die Daten in einem Randbereich

oder beiden vertikalen Randbereichen des Bildsignals, insbesondere in der räumlichen Anordnung nach Art einer Spalte übertragen werden. Dabei ist bevorzugt, dass die Einbindung der Daten in das Bildsignal nach Art eines Strichcodes im Randbereich des Bildsignals erfolgt. Dabei ist bevorzugt, dass die Zeile(n) oder Spalte(n), in welcher die Daten übertragen werden, fest vorgegeben ist oder sind. Dabei ist bevorzugt, dass Signal ein ternäres Signal ist. Dabei ist ferner bevorzugt, dass das Fernsehsendesignal durch Verknüpfung eines der die zu übertragenden Daten enthaltenden Signals, welcher das Bildsignal aufweist, und eines separaten Austastsignals gebildet wird. Dabei ist bevorzugt, dass die Daten in einem Internet-Standard codiert sind. Dabei ist bevorzugt, dass der Internet-Standard SGML oder ein Derivat davon, insbesondere HTML oder XML ist. Dabei ist bevorzugt, dass die Daten Text, Grafiken, Bilder oder Programme und dergleichen aufweisen. Dabei ist bevorzugt, dass die Daten in einem Bereich des Bildsignals übertragen werden, welcher dem Cache eines Fernsehempfangsgeräts im wesentlichen entspricht oder in diesem im wesentlichen enthalten ist. Dabei ist bevorzugt, dass die Daten in einem Bereich des Bildsignals inkorporiert sind, welcher von einem oder beiden vertikalen Randbereichen des ovalen Cache der Fernsehempfangsgeräts unterdrückt wird. Ferner ist dabei bevorzugt, dass die Daten zusätzlich im Austastsignal übertragen werden. Grundsätzlich ist es aber auch möglich, die Zusatzdaten auf andere Weise im Bildsignal mitzuübertragen, beispielsweise unter Verwendung so genannter Watermarking-Verfahren. Ebenfalls ist allerdings eine Übertragung der Zusatzdaten über den Videotext grundsätzlich möglich.

[0046] Unter erneuter Bezugnahme auf **Fig. 1** werden die vorzugsweise im Bildsignal in Form eines Barcodes dem Fernsehbild aufgeprägte Zusatzdaten von einer Peripherie-Vorrichtung für ein Fernsehgerät, welches in **Fig. 1** als Steckmodul **21** gezeigt ist, und in der Anwendung in einer SCART-Buchse auf der Rückseite des Fernsehgeräts eingesteckt ist, erfasst und an eine vorzugsweise portable, handgehaltene Empfängervorrichtung übertragen. Die SCART-Buchse ist dabei besonders bevorzugt, da hierdurch von außen -ohne Störung des Fernsehgeräts- das gerade auf dem Fernsehgerät eingestellte Bildsignal zugänglich ist, und sozusagen der TV-Tuner des Fernsehgeräts für das erfindungsgemäße Verfahren arbeitet. Als Empfängervorrichtung ist eine Fernbedienung **11** für das Fernsehgerät bevorzugt, welche lernend ist, d.h. für alle Typen von Fernsehgeräten programmierbar und verwendbar ist. Die Empfängervorrichtung kann auch andere (Haupt-)Funktionen aufweisen, und z.B. ein Mobiltelefon oder ein PDA bzw. ein Zusatzgerät hierfür sein. Darüber hinaus besitzt die Empfängervorrichtung bzw. Fernbedienung **11** verschiedene Zusatzfunktionen, welche im Folgenden näher erläutert werden und von denen

an dieser Stelle lediglich erwähnt werden soll, dass die Fernbedienung die von der Peripherievorrichtung erfassten dem Bildsignal aufgeprägten Zusatzdaten empfangen und auf einem Anzeigefeld bzw. Display darstellen kann. Ferner entnimmt man der Darstellung der **Fig. 2**, dass auch eine Rückkanal vorgesehen ist, über den von der Empfängervorrichtung Daten zu der erfindungsgemäßen Vorrichtung **1** und über das Telefonnetz, insbesondere das Festnetz, zurück an ein Rechenzentrum geschickt werden können. Über das Rechenzentrum werden auch die von einem Serviceprovider für das Content-Management für Interaktives Fernsehen (TV) an das Rechenzentrum übertragenen Zusatzdaten an den Fernsehsender zur Aufprägung des „Video-Barcodes“ in das Fernsehsignal gesandt. Vorzugsweise geschieht dabei die Datenübertragung, wie in **Fig. 2** gezeigt, über das Internet-Protokoll (IP). An dieser Stelle sei auch darauf hingewiesen, dass das dargestellte Ausführungsbeispiel nicht auf das Abgreifen des Fernseh- bzw. Bildsignals über eine Schnittstelle, und insbesondere der SCART-Schnittstelle beschränkt ist.

[0047] Der Darstellung der **Fig. 3** kann man nun in Ergänzung zu **Fig. 1** eine praktische Anwendung der Vorrichtung **1** in dem System der **Fig. 2** entnehmen. Wie oben beschrieben wird über das Fernsehsignal beispielsweise eine Frage zu einem Gewinnspiel und eine zugehörige Antwort an das SCART-Modul **21** übertragen. Das SCART-Modul **21** ist dabei ebenso wie die Vorrichtung **1** als Zwischenstecker ausgebildet und weist einen Steckerabschnitt **22** und einen Buchsenabschnitt **23** auf, um den SCART-Anschluß des Fernsehgeräts **17** nicht zu blockieren. Die Frage und Antwort wird nun von dem SCART-Modul **21** an die Fernbedienung **11** übertragen. Die Frage wird auf dem Display **24** der Fernbedienung angezeigt. Über die Tastatur **25** gibt der Anwender seine Antwort ein. Die Auswertung, ob die Antwort richtig ist erfolgt dabei in der Fernbedienung **11**. Die Informationen über das Gewinnspiel werden dann wie in **Fig. 1** gezeigt an die erfindungsgemäße Vorrichtung **1** übertragen und über das Telefonnetz zurück an den Betreiber des Gewinnspiels gesandt.

[0048] Die Erfindung wurde vorstehend anhand von bevorzugten Ausführungsformen derselben näher erläutert. Für einen Fachmann ist es jedoch offensichtlich, dass unterschiedliche Abwandlungen und Modifikationen gemacht werden können, ohne von dem der Erfindung zugrundeliegenden Gedanken abzuweichen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Übertragung von Daten über eine Telefonleitung, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung folgendes aufweist:
– einen ersten Anschluss, um ein Festnetztelefon an die Vorrichtung anzuschließen;

- einen zweiten Anschluss, um die Vorrichtung an einem Festnetztelefonanschluss anzuschließen;
- einen HF-Empfänger, um per Funk an die Vorrichtung übertragene Daten zu empfangen und/oder einen HF-Sender, um per Funk Daten von der Vorrichtung zu einer Peripherieeinrichtung zu übertragen; und
- eine Modem-Einrichtung, um Daten von der Vorrichtung über den Festnetzanschluss fernzuübertragen und/oder über den Festnetzanschluss an die Vorrichtung übertragene Daten zu empfangen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung ferner eine Speichereinrichtung aufweist, um die per Funk oder über den Festnetzanschluß an die Vorrichtung übertragenen Daten zu speichern.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung ferner eine Uhr aufweist, um ansprechend auf eine vorgegebene Uhrzeit eine Fernübertragung der in der Vorrichtung gespeicherten Daten auszulösen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine Fernübertragung der in der Vorrichtung gespeicherten Daten ansprechend auf das Erreichen einer vorgegebenen Speichermenge von in der Speichereinrichtung gespeicherten Daten ausgelöst wird.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung ferner eine zentrale Verarbeitungseinheit aufweist, wobei die zentrale Verarbeitungseinheit, die insbesondere zur Aufbereitung der an die Vorrichtung übertragenen und/oder in der Vorrichtung gespeicherten Daten zur Fernübertragung vorgesehen ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung ein Telefonkabel aufweist, an dessen einem Ende der zweite Anschluss, vorzugsweise eine Steckereinrichtung, ausgebildet ist, und an dessen anderem Ende eine bauliche Einheit ausgebildet ist, welche den ersten Anschluss, vorzugsweise eine Buchseneinrichtung, aufweist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung ferner eine Energieversorgungseinrichtung aufweist, welche die zum Betrieb der Vorrichtung erforderliche Energie aus dem Festnetzanschluss entnimmt.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Energieversorgungseinrichtung wenigstens zwei Betriebsarten zur Energieversorgung aufweist, wobei eine erste Betriebsart dadurch definiert ist, dass im Ruhezustand des Festnetzanschlusses die Energieversorgungseinrichtung

Energie aus dem Festnetzanschluss entnimmt, wobei der Gleichstromwiderstand der Vorrichtung größer gleich einem ersten vorbestimmten Widerstandswert ist, und wobei eine zweite Betriebsart dadurch definiert ist, dass im Belegungszustand des Festnetzanschlusses die Energieversorgungseinrichtung Energie aus dem Festnetzanschluss entnimmt, wobei der Gleichstromwiderstand der Vorrichtung größer gleich einem zweiten vorbestimmten Widerstandswert ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der erste vorbestimmte Widerstandswert größer als der zweite vorbestimmte Widerstandswert ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass der erste vorbestimmte Widerstandswert der ersten Betriebsart ungefähr 1 MOhm ist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite vorbestimmte Widerstandswert der zweiten Betriebsart ungefähr 700 Ohm ist.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Energieversorgungseinrichtung Speichermittel aufweist, um die in den ersten und zweiten Betriebsarten aus dem Festnetztelefonanschluß entnommene Energie zu speichern.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Betriebsart zu einer vorgegebenen Zeit und/oder ansprechend auf die Detektion des Erreichens einer minimalen Schwelle der in den Speichermitteln gespeicherten Energiemenge von der Vorrichtung selbsttätig ausgelöst wird.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die bauliche Einheit eine oder mehrere der folgenden Komponenten aufweist:

- den zweiten Anschluss;
- den HF-Empfänger;
- den HF-Sender;
- die Modem-Einrichtung;
- die Speichereinrichtung;
- die Uhr;
- die zentrale Verarbeitungseinheit;
- die Energieversorgungseinrichtung; und/oder
- die Speichermittel.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass der HF-Empfänger und der HF-Sender in einem HF-Sendeempfänger ausgebildet sind.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass der HF-Empfänger kontinuierlich in Empfangsbereitschaft ist.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Modem-Einrichtung ansprechend auf den Empfang von per Funk an die Vorrichtung übertragenen Daten hin eine Wählverbindung zur Fernübertragung der Daten auslöst.

18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Modem-Einrichtung ansprechend auf die Detektion einer unteren Schwelle der in einem Energiespeicher der Energieversorgungseinrichtung gespeicherten Energie eine Wählverbindung zur Energieentnahme aus dem Festnetzanschluss gemäß der zweiten Betriebsart auslöst.

19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Modem-Einrichtung ein Paketmodem ist.

20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass die per Funk an die Vorrichtung übertragenen Daten decodiert werden und zur Fernübertragung erneut codiert werden.

21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass das an die Vorrichtung angeschlossene Festnetztelefon durch die Vorrichtung hindurchgeschleift wird.

22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass das an die Vorrichtung angeschlossene Festnetztelefon bei nicht zur Fernübertragung von Daten aktivierter Vorrichtung galvanisch mit dem Festnetztelefonanschluss verbunden ist, während bei zur Fernübertragung von Daten aktivierter Vorrichtung das Festnetztelefon galvanisch von dem Festnetztelefonanschluss getrennt ist.

23. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung ferner eine Detektionseinrichtung aufweist, welche eine Abheben des an die Vorrichtung angeschlossenen Festnetztelefons detektieren kann, wobei im Fall der Detektion eines Abhebens des Festnetztelefons eine von der Modem-Einrichtung der Vorrichtung ausgelöste Wählverbindung unterbrochen wird.

24. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 23, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung Mittel aufweist, um ein DTMF Wahlsignal des an die Vorrichtung angeschlossenen Festnetztelefons zu erkennen.

25. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis

24, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung Mittel aufweist, um ein DTMF Wahlsignal des an die Vorrichtung angeschlossenen Festnetztelefons in der Vorrichtung zu speichern.

26. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 25, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung Mittel aufweist, um ein DTMF Wahlsignal des an die Vorrichtung angeschlossenen Festnetztelefons zu verändern.

27. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 26, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung ferner Mittel aufweist, um für das angeschlossene Festnetztelefon und/oder die Datenfernübertragung der Vorrichtung jeweils einen günstigsten Tarif zu bestimmen und entsprechend dem Tarif einen Verbindungsaufbau zu erzeugen.

28. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 27, dadurch gekennzeichnet, dass der HF-Empfänger von einer Vielzahl von Peripherieeinrichtungen per Funk an die Vorrichtung übertragene Daten empfängt, wobei die von jeweils einer Peripherieeinrichtung an die Vorrichtung übertragenen Daten einen individuellen Identifizierungscode für die Peripherieeinrichtung aufweisen.

29. System zur Realisierung eines interaktiven Fernsehdienstes, gekennzeichnet durch insbesondere eine Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche und eine Peripherieeinrichtung für einen Fernsehapparat, welche eine Empfangseinrichtung aufweist, um zusammen mit dem Fernsehsignal an einen Fernsehapparat übertragenen Zusatzdaten zu empfangen, und ferner eine Sendeeinrichtung aufweist, um Daten an die Vorrichtung zu übertragen.

30. System nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusatzdaten im Programmsignal enthalten sind und am Fernsehapparat abgegriffen, decodiert und über eine Funkschnittstelle an die Peripherieeinrichtung übertragen werden.

31. System nach Anspruch 29 oder 30, dadurch gekennzeichnet, dass die Peripherieeinrichtung eine Fernbedienung für den Fernsehapparat ist.

32. Verfahren zur Übertragung von Daten über eine Telefonleitung, mit einer Vorrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 28, wobei das Verfahren folgendes aufweist:

- Empfangen von per Funk an die Vorrichtung übertragenen Daten;
 - Zwischenspeichern der Daten; und
 - Fernübertragen der Daten über einen Festnetzanschluss;
- wobei ein Festnetztelefon an die Vorrichtung derart angeschlossen ist, dass dessen Betriebsfähigkeit

durch die Vorrichtung nicht beeinträchtigt ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

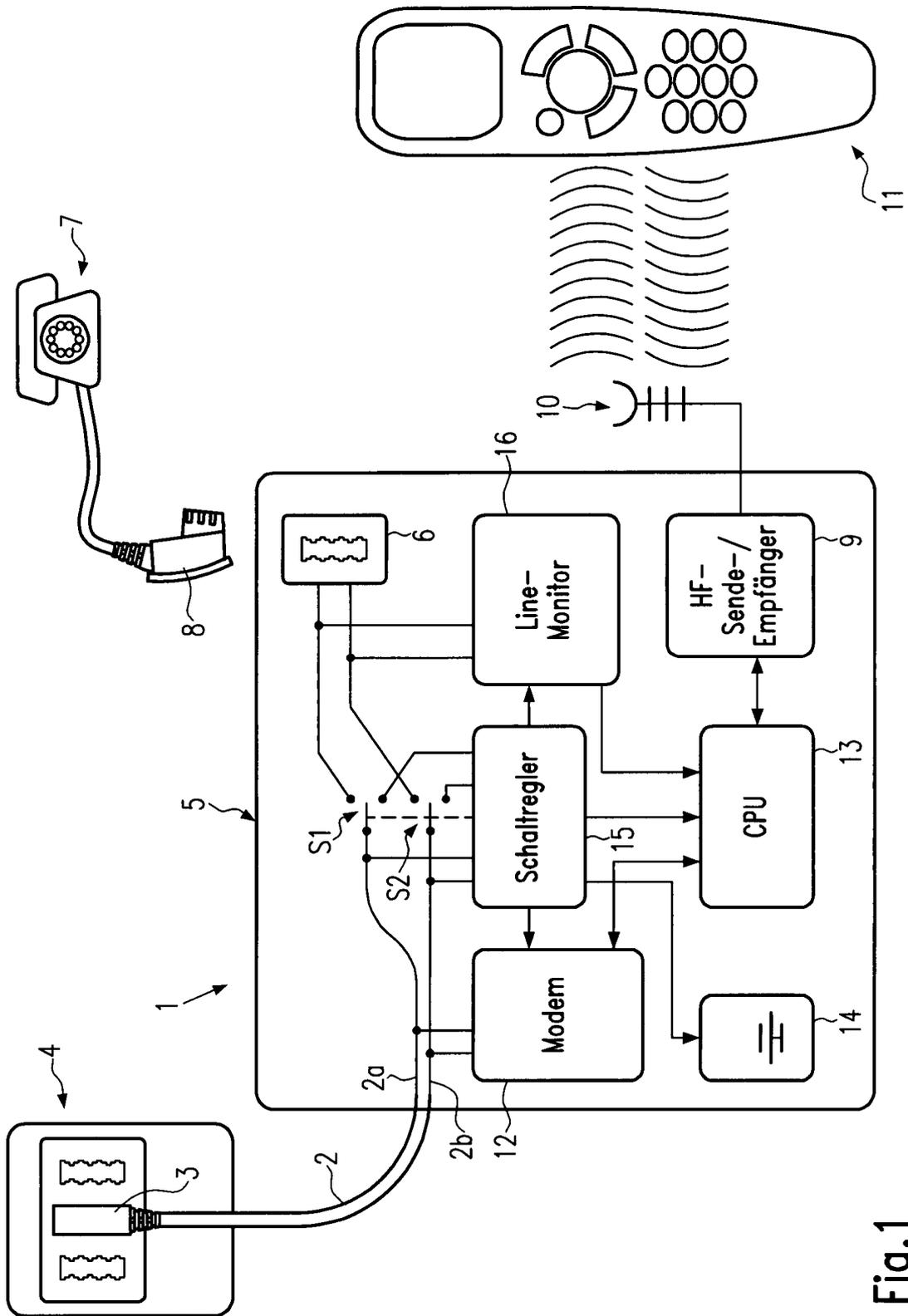


Fig.1

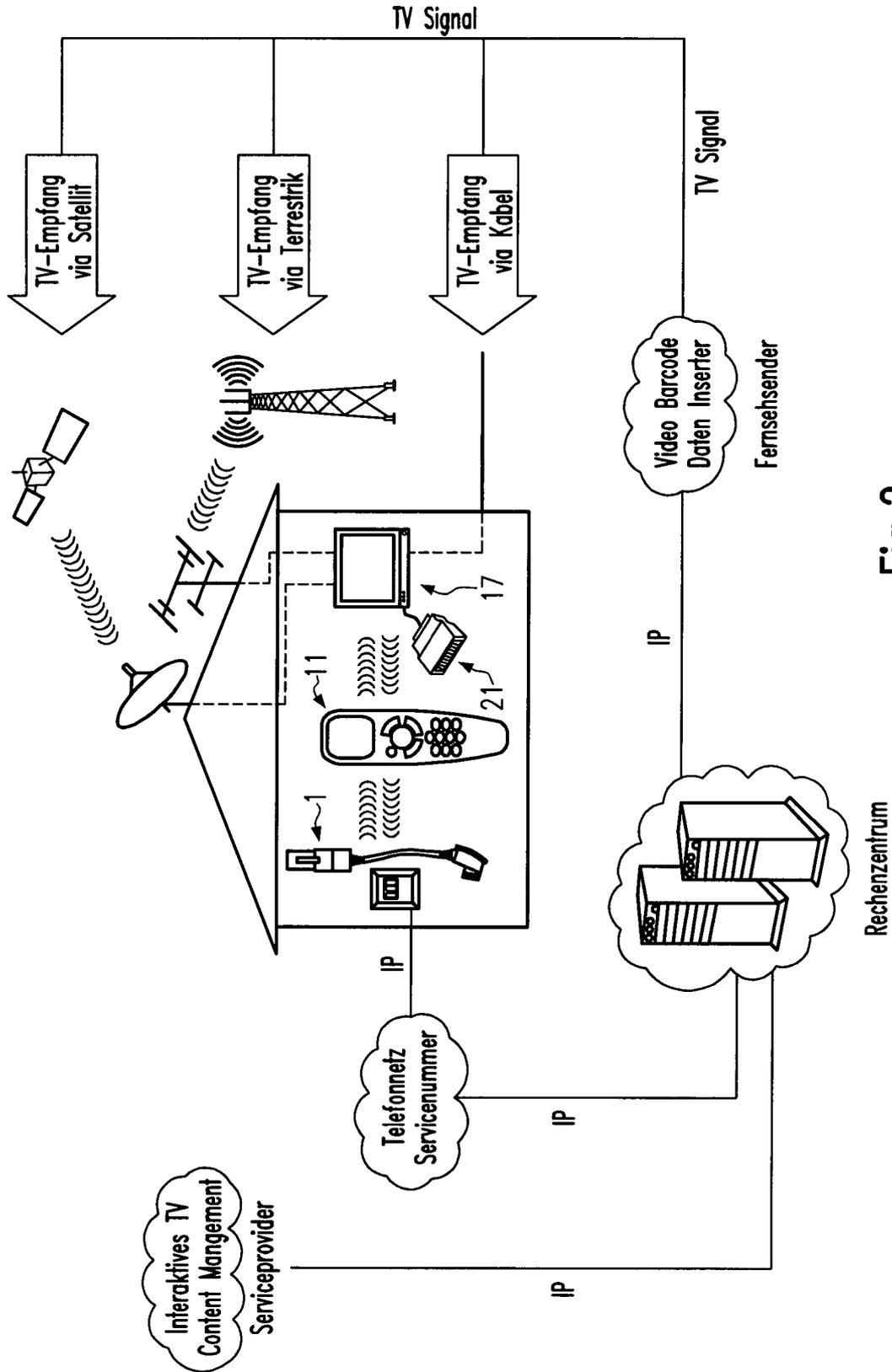
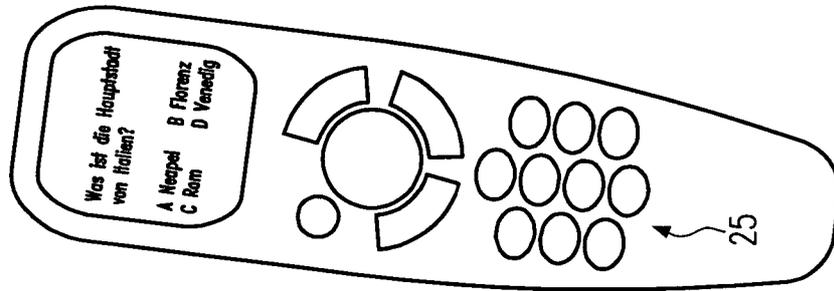


Fig.2



11

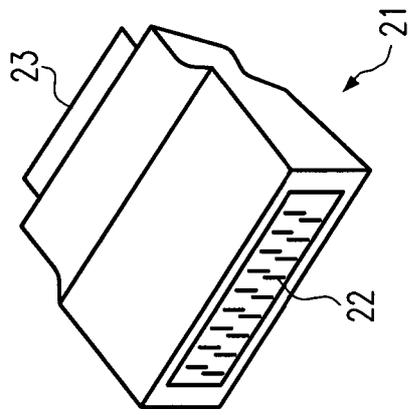


Fig.3