



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 601 26 944 T2** 2007.12.06

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 298 926 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **601 26 944.6**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **01 120 783.4**

(96) Europäischer Anmeldetag: **10.09.2001**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **02.04.2003**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **28.02.2007**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **06.12.2007**

(51) Int Cl.⁸: **H04N 7/16** (2006.01)
H04L 29/06 (2006.01)

(73) Patentinhaber:

**Telefonaktiebolaget LM Ericsson (publ),
Stockholm, SE**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

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

(74) Vertreter:

HOFFMANN & EITLE, 81925 München

(72) Erfinder:

Weidenfeller, Thomas, 52072 Aachen, DE

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung und Verfahren zur Darstellung von Informationen**

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

[Gebiet der Erfindung]

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Informationsdarstellungsvorrichtung zum Darstellen von Information für einen Anwender, wobei die Informationsdarstellungsvorrichtung angeordnet ist zum Empfangen von Informationsübertragungen von einer entfernten Informationsquelle, und bezieht sich darüber hinaus auf ein entsprechendes Informationsdarstellungsverfahren und ein Informationsübertragungsverfahren zum Steuern der Übertragung der Darstellungsinformation von einer entfernten Quelle zu einer Informationsdarstellungsvorrichtung.

[Hintergrund der Erfindung]

[0002] Die Darstellung von Information, die von einer entfernten Informationsquelle empfangen wird, in einer entsprechend angeordneten Vorrichtung ist ein bekanntes technisches Konzept, siehe zum Beispiel Fernsehen und Radio. Eine Informationsdarstellungsvorrichtung dieser Art enthält typischer Weise einen Informationsübertragungsempfänger zum Empfangen von Informationsübertragungen, einen Informationsextraktor zum Extrahieren von darzustellender Darstellungsinformation von solcher empfangenen Informationsübertragung, und schließlich einen Informationsdarsteller zum Darstellen der extrahierten Darstellungsinformation.

[0003] In Abhängigkeit des spezifischen Verfahrens zum Übertragen zwischen der entfernten Quelle und der Darstellungsvorrichtung wird der Übertragungsempfänger geeignet angeordnet. Wenn beispielsweise die Informationsübertragung über eine Funkverbindung gesendet wird, dann sollte der Informationsübertragungsempfänger eine Antenne und geeignete Empfangshardware aufweisen. Wenn alternativ die Informationsübertragungen über ein Kabel geführtes Netzwerk gesendet wird, dann sollte der Informationsübertragungsempfänger geeignet angeordnet sein zum Empfangen solcher Signale, d. h. dieser wird mit dem Kabel geführten Netzwerk in geeigneter Weise verbunden sein.

[0004] Ebenso wird die Extraktion der Darstellungsinformation, die beispielsweise ein Audiosignal, ein Videosignal oder eine gemischte Form von einem Multimediasignal sein kann, durchgeführt in Übereinstimmung mit dem spezifischen angewandten Übertragungsschema. Wenn beispielsweise das Übertragungssignal ein analoges Signal ist, dann wird der Informationsextraktor so angeordnet sein, dass dieser das analoge Signal (z. B. frequenzmodulierter Funk) bearbeitet, um die Darstellungsinformation (z. B. ein Audiosignal) zu extrahieren. Bei einem anderen Beispiel kann ein Informationsextraktor auch ein digitaler Spieler, so wie eine Videoproduktionsvorrichtung

sein, die angeordnet ist zum Empfangen eines digitalen Datenstroms (z. B. in MPEG3 oder 4 kodiert), und angeordnet ist zum Ausgeben eines geeigneten Signals (z. B. ein RGB-Signal) für einen Informationsdarsteller, so wie einem Fernseher oder einem Computerbildschirm.

[0005] Ähnlich dem Informationsübertragungsempfänger und dem Informationsextraktor wird der Informationsdarsteller schließlich auch vom Typ der darzustellenden Information abhängen, kann z. B. eine Audioschnittstelle sein (so wie ein Lautsprecher oder eine unterliegende Hardware), wenn ein Audiosignal darzustellen ist, und eine Videoschnittstelle (so wie ein Bildschirm dessen unterliegende Hardware), wenn ein Videosignal darzustellen ist, etc..

[0006] Eine Vielzahl von unterschiedlichen Konzepten wird eingesetzt in Verbindung mit der oben beschriebenen grundlegenden Idee des Beförderns von Darstellungsinformation von einer entfernten Quelle zu einer geeigneten Darstellungsvorrichtung. Beispielsweise gibt es das Konzept des Sendens bzw. Übertragens, was bedeutet, dass eine Quelle einfach Informationsübertragungen in ein bestimmtes Gebiet aussendet (wo das Gebiet physikalisch als ein Übertragungsbereich definiert werden kann, oder logisch als ein bestimmter Satz von Adressen, der in einem Netzwerk erreichbar ist, unter Verwendung des Adressierschemas), wo es von den potentiellen Empfängern abhängt, sich auf solche Übertragungen „einzustellen“, oder das Konzept des Multicasting, wo eine Quelle Übertragungen zu einer Vielzahl von Zielen aussendet, oder dem Konzept des Unicasting, wo eine Quelle eine Übertragung zu einem Ziel aussendet. Natürlich hängt die Implementierung solcher Konzepte von der Übertragungstechnologie ab, die verwendet wird zwischen der Quelle und der empfangenden Darstellungsvorrichtung.

[0007] Um Sicherzustellen, dass die Übertragung von einer Quelle zu einem Empfänger richtig durchgeführt wird, sind eine Anzahl von Mechanismen bekannt, so wie vorwärts gerichtete Fehlerkorrektur (FEC, Englisch: forward error correction), was bedeutet, dass die Quelle versucht, das an den Empfänger auszusendende Signal geeignet zu präparieren, so dass dieses korrekt empfangen werden kann, z. B. durch geeignetes Einstellen der Übertragungsleistung oder durch Einführung von Redundanz, und rückwärts gerichtete Fehlerkorrektur, was die Kommunikation von dem Empfänger zum Sender hinsichtlich der Fehler bedeutet, wobei das bekannteste Beispiel die automatische Rückübertragungsanforderung (ARQ, Englisch: automatic retransmission request) ist, was bedeutet, dass der Empfänger eine Bestimmung durchführt, ob ein Signal korrekt empfangen wurde, und wenn dem nicht der Fall ist, automatisch den Sender (oder die Quelle) zur erneuten Übertragung auffordert.

[0008] Über das bekannte Konzept von ARQ hinaus, welches auf dem Übertragungsempfangsniveau implementiert ist und gewährleistet, dass das direkt empfangene Signal bei der Eingabe tatsächlich identisch ist mit dem, was der Sender (Quelle) übertragen hat, ist es auch bekannt, eine Art der Dienstqualitätsüberwachung in einem System durchzuführen, das aus einer Quelle und einem Empfänger besteht, wo nachträgliche Bearbeitung des empfangenen Eingangssignals auch berücksichtigt wird. ITU-T Empfehlung H. 323 (11/96) empfiehlt nämlich einen Instandhaltungs-Schleifenmechanismus, gemäß dem ein empfangener Medienstrom, nachdem dieser durch einen Codec decodiert wurde, zurückgeschleift wird in das Sendeterminal des Codec, um zurückgesendet zu werden zu der Quelleneinheit, so dass die Quelleneinheit Qualitätssteuerung durchführen kann.

[0009] In den letzten Jahren hat das Aufkommen von digitalen paketbasierten Kommunikationsnetzwerken, so wie dem Internet, zu extensiven Anstrengungen zum Implementieren von Systemen zum Übermitteln von Darstellungsinformation von einer entfernten Quelle zu einer Informationsdarstellungsvorrichtung über solch ein Netzwerk geführt. Beispielsweise sind mittlerweile Internet-Radio und Internet-TV bereits im Gebrauch. Besonders in Verbindung mit Internet-TV gibt es aktuelle Aktivitäten zum Implementieren von fortgeschritteneren Konzepten und Merkmalen verglichen mit einfachem Senden bzw. Übertragen. Beispielsweise ist der Schutz gegen Kopieren oder Abhören ein Problem, wie beispielsweise diskutiert in Verbindung mit dem Schutzsystem für digitale Inhalte mit hoher Bandbreite (Englisch: High Bandwidth Digital Content Protection system), worüber Information unter www.digital-ct.com, ISBN 0 9675129-4-8 erhältlich ist. Ein anderes Problem ist die Durchführung des Berechnens für gesendeten Inhalt über das Internet. Der Artikel „Internet Accounting“ von Aiko Pras et al., in IEEE Communication Magazine, May 2001, Seiten 108–113 fasst solche Bemühungen zusammen. In diesem Artikel wird beispielsweise diskutiert, ein System bereitzustellen, das als „Abrechnung nach Quittierung“ (Englisch: billing after acknowledgements) bezeichnet wird, was bedeutet, dass ein von einer Quelle zu einem zahlenden Empfänger zu sendender Informationsstrom aufgeteilt wird in eine Vielzahl von „Einheiten“, wobei eine Einheit definiert sein kann in Form von einem Datenbetrag oder als eine Einheit von Zeit, und nach Senden einer gegebenen Einheit, die nachfolgenden Einheiten lediglich gesendet werden, wenn eine geeignete Quittierung zum Abrechnen von dem abzurechnenden Empfängern empfangen wird.

[0010] WO 00/33511 beschreibt ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Verbessern der Endverbraucherqualität eines Dienstes in packetvermittelten Netzwerken. In Übereinstimmung mit dem offenbaren System führen die Endpunkte einer Kommunika-

tion Messungen über die Qualität des Dienstes durch und Senden Berichte über diese Messungen zu einem Dienstqualitätskontrolleur. Die Endverbraucherqualität des Dienstes wird verbessert, wenn der Dienstqualitätskontrolleur geeignete Anpassungen in dem Netzwerk durchführt in Reaktion auf die Messungen der Dienstqualität.

[0011] US-6,141,753 beschreibt ein Verfahren zum sicheren Verteilen von digitaler Information. Dies wird erreicht durch Kombinieren von Verschlüsselung und Wasserzeichenmarkierung. Die Kombination besteht im Schutz einer Übertragung durch Verschlüsselung und Schutz gegen illegales Kopieren durch Hinzufügen einer Fingerprint-Wassermarke, die den Benutzer identifiziert. Auf diese Art und Weise, wenn der Anwender illegal von dieser digitalen Information Gebrauch macht, kann die geheime Fingerprint-Wassermarke verwendet werden zum Identifizieren des Benutzers.

[0012] „Content-based Digital Signature for Motion Pictures Authentication and Content-Fragile Watermarking“ von J. Dittmann et al., 7. Juni 1999, Seiten 209–213, XP 010519385 ist ein Artikel, der sich an die Bild-/Videoauthentifizierung und Copyright-Schutz für digitale Übertragungen richtet. Eine inhaltsbasierte digitale Signatur wird vorgeschlagen, d. h. eine Signatur, die von dem Inhalt der digitalen Daten abgeleitet werden kann. Inhaltsbasierte digitale Signaturen sollten unverändert bleiben, wenn der Inhalt unverändert bleibt. Dies wird erreicht durch Verwenden von digitalen Signaturen, die aus der Kantendetektierung berechnet werden. Als Teil der Authentifizierungsaufgabe wird eine Überprüfung der Integrität erwähnt. Die Integritätsüberprüfung wird durch den Anwender durchgeführt. Darüber hinaus wird ein Konzept beschrieben, das als inhaltsbrüchige Wassermarken (Englisch: Content-fragile watermarks) beschrieben wird, das inhaltsbasierte Signaturen mit Wasserzeichenmarkierung kombiniert.

[Ziel der vorliegenden Erfindung]

[0013] Das Ziel der vorliegenden Erfindung ist das Bereitstellen eines verbesserten Systems des Beförderns von Darstellungsinformation von einer entfernten Quelle zu einer Informationsdarstellungsvorrichtung der oben beschriebenen Art.

[Zusammenfassung der Erfindung]

[0014] In Übereinstimmung mit der vorliegenden Erfindung wird dieses Ziel gelöst durch eine Informationsdarstellungsvorrichtung, die die Eigenschaften von Anspruch 1 aufweist, durch ein Informationsdarstellungsverfahren, das die Eigenschaften von Anspruch 7 aufweist, und durch ein Informationsübertragungsverfahren, das die Eigenschaften von Anspruch 12 aufweist. Vorteilhafte Ausführungsformen

sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

[0015] In Übereinstimmung mit der vorliegenden Erfindung ist eine Informationsdarstellungsvorrichtung, die einen Informationsübertragungsempfänger, einen Informationsextraktor und einen Informationsdarsteller und einen Überwacher aufweist, bereitgestellt, wobei der Überwacher angeordnet ist zum Überwachen des Betriebs von einem oder beiden von dem Informationsextraktor und dem Informationsdarsteller, wobei bestimmt wird, ob der Betrieb von einem oder von beiden von dem Informationsextraktor und dem Informationsdarsteller eine oder mehrere vorbestimmte Bedingungen erfüllt, und wobei ein Operationsbedingungssignal erzeugt wird, das bestimmt ist für die entfernte Informationsquelle, wobei das Betriebsbedingungssignal eine Anzeige über das Erfüllen oder Nicht-Erfüllen der einen oder der mehreren Bedingungen befördert. Die Bedingungen umfassen eine Bedingung, die erfüllt ist, wenn das Vorhandensein bzw. die Präsenz einer charakteristischen Markierung detektiert wird.

[0016] Mit anderen Worten führt die vorliegende Erfindung ein Überwachungselement ein, das eine Rückkoppelung für die Übertragungsquelle erzeugen kann, ohne jedoch die gesamte empfangene Darstellungsinformation zurückzusenden, wie dieses vorgeschlagen wird in H. 323. Tatsächlich ist das Konzept der vorliegenden Erfindung sehr vorteilhaft mit Bezug auf den Rückschleifmechanismus, der in H. 323 vorgeschlagen wird, und da das System der vorliegenden Erfindung einen Überwachungsabschnitt auf der Empfangsseite implementiert und dadurch bereits Überwachungsbearbeitung auf der Empfangsseite durchführt, so dass der Betrag der Rückkoppelinformation, die zu der Übertragungsquelle zu senden ist, stark reduziert werden kann. Wenn beispielsweise lediglich eine Bedingung überwacht wird, so wie die einfache Frage, ob die Anwesenheit einer charakteristischen Markierung detektiert ist, kann dies beispielsweise zurückgesendet werden zu der Übertragungsquelle als ein einzelnes Bit, nämlich 0 = ja und 1 = nein (oder anders herum).

[0017] Andererseits ist die Lehre der vorliegenden Erfindung auch sehr verschieden von dem Konzept von ARQ, da das Konzept von ARQ auf dem Empfängerniveau eingesetzt wird, ohne jede Berücksichtigung der nachfolgenden Bearbeitung, wohingegen die vorliegende Erfindung im Speziellen eins oder beides von der Extraktion (z. B. Dekodierung, Transkodierung, etc.) und der Darstellung (z. B. Display) der Darstellungsinformation in der Bearbeitung nach dem Empfangen eines Übertragungssignals überwacht. Tatsächlich wird der Überwacher der vorliegenden Erfindung vorzugsweise implementiert zum Überwachen des Betriebs so spät wie möglich in der Informationsdarstellungskette, d. h. so nah wie möglich an dem letzten Darstellungselement. Dies kann

z. B. eine Bildschirmvorrichtung, so wie ein CRT, LCD-Schirm, Plasma-Schirm, etc. im Fall des Darstellens von Video- oder Bildinformation sein.

[0018] Vorzugsweise wird die Lehre der vorliegenden Anmeldung eingesetzt in Verbindung mit einem paketbasierten Kommunikationsnetzwerk, so wie dem Internet, wo die Darstellungsinformation, z. B. Medienströme, mit einem nicht zuverlässigen Protokoll transportiert werden, so wie UDP (Anwender Datagramm Protokol, englisch: User Datagram Protocol; RfC 768), welches keinen ARQ-Mechanismus bereitstellt. Die vorliegende Erfindung kann dann eine zuverlässige Überwachung der Qualität und der Leistungsfähigkeit sichern, ohne eine Last für die Netzwerkübertragungsressourcen darzustellen. Aufgrund des Einsetzens einer Architektur, in der die Überwachung und zugehörige Bearbeitung auf der Seite der Informationsdarstellungsvorrichtung durchgeführt wird, ist es nämlich nicht notwendig, große Beträge von Rückkoppelinformationen zu der Übertragungsquelle zu übertragen. Nichts desto trotz kann die entfernte Übertragungsquelle Information über den Betrieb an der Darstellungsvorrichtung empfangen und geeignet deren eigene Übertragungssteuerungsprozedur durchführen, z. B. Durchführen von Abrechnung oder Unterbrechung der weiteren Übertragung unter bestimmten Bedingungen, z. B. wenn keine Betriebsbedingungssignale von der empfangenen Darstellungsvorrichtung empfangen werden.

[0019] Es sollte herausgestellt werden, dass die Implementierung der vorliegenden Erfindung nicht voraussetzt, dass das Betriebsbedingungssignal zu der Übertragungsquelle gesendet wird durch die selbe Einrichtung, da die Übertragungsquelle dessen Übertragungssignal zu der Informationsdarstellungsvorrichtung sendet. Beispielsweise kann die vorliegende Erfindung auch eingesetzt werden in einem System, wo die Informationsübertragungen von der Informationsquelle über einen Übertragungsmechanismus gesendet werden, (z. B. von einer Erdstation zu einem Satelliten, und von einem Satelliten über Rundfunk zu individuellen Empfangsantennen), und das Betriebsbedingungssignal wird zu der Informationsquelle gesendet zusammen mit einem separaten Pfad, z. B. über eine Telefonverbindung. Jedoch ist es vorzuziehen, dass die Erfindung angewendet wird in dem Kontext eines Übertragungssystems, das die Kommunikation von der Informationsquelle zu der Darstellungsvorrichtung und von der Darstellungsvorrichtung zurück zu der Quelle ermöglicht, wie z. B. bereitgestellt durch ein digitales Paket basiertes Netzwerk, so wie dem Internet.

[0020] Zusätzlich zu der Bedingung hinsichtlich einer charakteristischen Markierung ist es beispielsweise möglich, dass eine der einen oder der mehreren Bedingungen eine Bedingung ist, die erfüllt ist, wenn die Informationsextraktion und/oder Informati-

onsdarstellung überhaupt stattfindet (z. B. irgendein abzuspielendes Geräusch, oder irgendein darzustellendes Bild). Die Markierungen betrachtend kann solch eine Markierung beispielsweise ein spezielles bzw. spezifisches Logo sein, dass in der Videoinformation eingebettet ist, oder können Daten sein, die in der Darstellungsinformation enthalten sind, aber nicht dem Anwender der Darstellungsvorrichtung präsentiert werden, so wie ein digitales Wasserzeichen, d. h. ein vorbestimmtes digitales Muster in der Darstellungsinformation.

[0021] Es ist auch anzumerken, dass obwohl das vorliegende Dokument über einen Empfänger, einen Extraktor, einen Darsteller und einen Überwacher handelt, solche Elemente verstanden werden sollten, bereitgestellt zu sein in irgendeiner geeigneten Art und Weise, nämlich in der Form von Hardware oder Software oder irgendeiner geeigneten Kombination von Hardware und Software. Gleichfalls kann die Informationsdarstellungsvorrichtung der vorliegenden Erfindung auch bereitgestellt sein durch Hardware oder irgendeine geeignete Kombination von Hardware und Software.

[Kurze Beschreibung der Zeichnungen]

[0022] Im Folgenden soll die vorliegende Erfindung beschrieben werden auf der Basis von detaillierten Ausführungsformen, die Bezug nehmen auf die Figuren, in denen:

[0023] [Fig. 1](#) ein schematisches Blockdiagramm einer allgemeinen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt,

[0024] [Fig. 2](#) ein schematisches Blockdiagramm einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt,

[0025] [Fig. 3](#) ein Beispiel eines Signalaustausches in Übereinstimmung mit einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt.

[Detaillierte Beschreibung]

[0026] [Fig. 1](#) zeigt eine schematische Darstellung einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Bezugszeichen **1** bezeichnet eine Informationsdarstellungsvorrichtung zum Darstellen von Information für einen Anwender. Die Informationsdarstellungsvorrichtung **1** empfängt Informationsübertragungen, die durch eine entfernte Informationsquelle **3** über einen Kommunikationspfad **2** gesendet wurden. Die Informationsdarstellungsvorrichtung **1** umfasst einen Informationsübertragungsempfänger **12**, der angeordnet ist zum Empfangen der Informationsübertragungen, die über den Kommunikationspfad **2** gesendet wurden. Des Weiteren ist ein Informationsextraktor **13** bereitgestellt zum Extrahieren von Darstel-

lungsinformation von einer empfangenen Übertragung, und ein Informationsdarsteller **14** ist in der Informationsdarstellungsvorrichtung enthalten zum schlussendlichen Darstellen der extrahierten Information für einen Anwender.

[0027] Die spezifischen Details von jedem der oben erwähnten Elemente werden von der spezifischen eingesetzten Technologie und den spezifischen Bedürfnissen abhängen. Daher sind die Ausdrücke Empfänger, Extraktor und Darsteller nicht auf eine begrenzende Art und Weise zu verstehen. Der Empfänger **12** kann nämlich ein Funkempfänger sein, der angeordnet ist zum Demodulieren eines modulierten Übertragungssignals, um ein Zwischenfrequenz-(IF) Signal zu dem Extraktor auszugeben, wobei der Extraktor dann angeordnet ist, um das IF-Signal zu bearbeiten, um ein Signal zu erzeugen, dass durch den Darsteller **14** bearbeitet werden kann. Beispielsweise bei einer Audioübertragung wird der Extraktor eine Vorrichtung sein, die das Audiofrequenzsignal von dem IF-Signal extrahiert oder aufteilt, und dieses Audiofrequenzsignal der Reproduktionshardware, z. B. einem Lautsprecher bereitstellt. Andererseits kann der Informationsübertragungsempfänger **12** auch eine Netzwerkschnittstelle sein, die angeordnet ist zum Empfangen von Paketen von einem paketvermittelten Kommunikationsnetzwerk **2**, um einen geeignet dekodierten Medienstrom (z. B. einen Medienstrom in Übereinstimmung mit MPEG3 oder 4) an den Extraktor **13** auszugeben, der in diesem Fall ein Medienabspieler sein würde, der wiederum den Medienstrom in ein geeignetes Signal für den Darsteller konvertiert, z. B. in ein RGB-Signal für einen Darstellungsvorrichtung.

[0028] Daher wird im Allgemeinen der Extraktor ein Element zum Konvertieren eines empfangenen Signals in ein Format sein, das geeignet ist für die Darstellung durch einen Darsteller.

[0029] In Übereinstimmung mit der vorliegenden Erfindung ist ein Überwacher **11** bereitgestellt, wobei der Überwacher **11** angeordnet ist zum Überwachen des Betriebs des Informationsextraktors **13** und/oder des Informationsdarstellers **13**. Dies in angedeutet durch die gestrichelten Linien zwischen den Elementen **11**, **13** und **14**. Der Inhaltsüberwacher kann daher den Betrieb des Extraktors **13** an sich, des Informationsdarstellers **14** an sich oder von beiden überwachen. Vorzugsweise überacht der Überwacher **11** den Betrieb des Informationsdarstellers **14**, z. B. des Elements in der Darstellungskette, die so nah wie möglich an dem Endpunkt der Darstellung ist.

[0030] Der Überwacher **11** bestimmt ferner, ob der Betrieb des Informationsextraktors **13** und/oder des Informationsdarstellers **14** eine oder mehrere vorbestimmte Bedingungen erfüllt. Wie bereits zuvor erwähnt kann zusätzlich zu der Bedingung hinsichtlich

einer Markierung die eine oder die mehreren vorbestimmten Bedingungen ausgewählt werden oder bestimmt werden wie dies wünschenswert oder geeignet ist. Beispielsweise kann einfach überwacht werden, ob irgendeine Extraktion und/oder Darstellung überhaupt stattfindet.

[0031] Schließlich ist der Überwacher **11** angeordnet zum Erzeugen eines Betriebsbedingungssignals das für die entfernte Quelle **3** bestimmt ist, wobei das Betriebsbedingungssignal eine Anzeige der Erfüllung oder der Nicht-Erfüllung der einen der der mehreren Bedingungen befördert.

[0032] In **Fig. 1** ist die Übertragung des Betriebsbedingungssignals zu der Übertragungsquelle **3** dargestellt durch einen gestrichelten Pfeil **21**. Dies dient dazu anzuzeigen, dass das Senden des Betriebsbedingungssignals unabhängig sein kann von dem Übertragungspfad **2**, der verwendet wird zum Befördern der Informationsübertragung von der Quelle **3** zu der Informationsdarstellungsvorrichtung **1**.

[0033] Nun wird eine detailliertere Ausführungsform der Erfindung mit Bezug auf **Fig. 2** beschrieben. Die selben Bezugszeichen wie in **Fig. 1** sollen die entsprechenden Elemente in **Fig. 2** bezeichnen. **Fig. 2** zeigt die Situation, wo die Informationsquelle **2** und die Informationsdarstellungsvorrichtung **1** über ein digitales Paketvermitteltes Netzwerk verbunden sind, so wie dem Internet. Folglich ist der Informationsübertragungsempfänger **12** eine geeignete Netzwerkschnittstelle. Gleichermäßen weist die Übertragungsquelle **3**, z. B. ein Netzwerkservers, der angeordnet ist zum Senden der Datenströme zu den Anwendern, eine geeignete Netzwerkschnittstelle **33** auf.

[0034] Wie in **Fig. 2** dargestellt, ist der Überwacher **11** angeordnet zum Bereitstellen des Betriebsbedingungssignals für die Netzwerkschnittstelle **12**, so dass das Betriebsbedingungssignal zu der Übertragungsquelle **3** über das digitale Paketvermittelte Netzwerk **2** gesendet wird. Die Netzwerkschnittstelle **33** der Quelle **3** stellt das Betriebsbedingungssignal für einen Verwalter oder eine Verwaltungsprozedur **32** bereit, der/die später detaillierter beschrieben wird.

[0035] Die Informationsdarstellungsvorrichtung **1** von **Fig. 2** ist auf solch eine Art und Weise gezeigt, dass der Informationsextraktor einen Medienspieler **132** umfasst, der ein geeignet bearbeitetes Darstellungssignal (z. B. ein Audiofrequenzsignal zum Hören, ein RGB-Signal zum Sehen oder eine geeignete Kombination von beiden) für einen Speicher **131**, z. B. einen Bildschirmspeicher, bereitstellt.

[0036] Der Speicher **131** ist wiederum mit dem Informationsdarsteller **14** verbunden, der insbesondere eine Anzeige **141** umfassen kann, die mit einer ge-

eigneten Anzeigehardware **142** verbunden ist. Alternativ kann **141** einen Audioausgabevorrichtung, so wie ein Lautsprecher, sein, der eine geeignete Hardware **142** aufweist.

[0037] Es ist anzumerken, dass die in **Fig. 2** gezeigten individuellen Elemente als Hardware, Software oder eine Kombination von Hardware und Software bereitgestellt werden können. Beispielsweise kann die Informationsdarstellungsvorrichtung **1** eine Einheit sein, so wie ein Personalcomputer, ein persönlicher digitaler Assistent oder ein ähnliche Vorrichtung, kann aber auch aus separaten physikalischen Vorrichtungen bestehen, so wie eine Set-Top-Box (enthaltend die Netzwerkschnittstelle **12**, den Spieler **132** und den Speicher **131**) und einem konventionellen Fernseher (enthaltend die Anzeige/Lautsprecher **141** und geeignete Hardware **142**). Die Ausgabe der Netzwerkschnittstelle **12** an den Spieler **132** kann als der Inhalt oder die Ladung der empfangenen Informationsübertragung bezeichnet werden, d. h. das Ergebnis des Separierens der Übertragung, spezifisches Signalisieren, Kodieren oder Verschlüsseln des empfangenen Signals, und die Ausgabe von dem Spieler **132** an den Speicher **131** kann bezeichnet werden als ein Spielsignal, das für die Darstellungsvorrichtung **14** geeignet ist.

[0038] Der Überwacher **11** kann als Software, Hardware oder eine Kombination von Hardware und Software bereitgestellt sein. Mit anderen Worten kann dieser z. B. Bereitgestellt sein in Verbindung mit dem Extraktor **13** (oder Spieler **132**) oder in Verbindung mit dem Darsteller **14**. Die Funktionen des Überwachers können auch über mehrere Geräte verteilt sein, z. B. dem Empfänger, Extraktor und Darsteller, und über mehrere physikalische Einheiten.

[0039] Im folgenden werden Beispiele des Betriebs der Ausführungsform von **Fig. 2** erklärt, und mögliche Anwendungen sollen präsentiert werden.

[0040] Eine grundlegende Eigenschaft der vorliegenden Erfindung ist, dass die entfernte Informationsquelle **3** eine Art von Rückkoppelung hinsichtlich der Extraktion und Darstellung der Darstellungsinformation (oder Inhalt) bei der Informationsdarstellungsvorrichtung **3** empfängt. Wie bereits erwähnt, sollte diese Information so spät wie möglich in der Übertragungs/Darstellungskette erzeugt werden. Umso später die Information erzeugt wird, desto mehr des involvierten Netzwerkes und der Ausstattung werden abgedeckt.

[0041] In Abhängigkeit des spezifischen Typs der zu verwendenden Informationsdarstellungsvorrichtung ist der letzte Teil in der Übertragungskette, der einfach erreicht werden kann oder auf den einfach zugegriffen werden kann, z. B. über geeignete Software, beispielsweise

- ein Speicher, in dem das Dekodieren des eingehenden Datenstroms stattfindet,
- ein Bildschirmspeicher, wenn eine geeignete digitale Vorrichtung zur Reproduktion verwendet wird,
- eine Anzeige (so wie ein CRT- oder LCD-Schirm) an sich, wenn geeignet angeordnet mit geeigneter Hardware und Software oder
- die Ausgabe von Hardwareausstattung, die die eingehende Darstellungsinformation dekodiert.

[0042] [Fig. 2](#) zeigt ein Beispiel, wo einer oder mehrere der Bildschirmspeicher **131** und die Hardware **142** und das letzte Ausgabeelement **141** überwacht werden.

[0043] Der Überwacher **11** überwacht den Betrieb und bestimmt, ob eine oder mehrere vorbestimmte Bedingungen erfüllt werden. Beispielsweise kann zusätzlich zu der Bedingung hinsichtlich der Markierung der Überwacher Veränderung in dem Darstellungsinformationssignal überwachen, z. B. Veränderungen in dem Bildschirmspeicher (oder in einem Teil des Bildschirmspeichers), um zu Bestimmen, ob irgendeine Darstellung überhaupt stattfindet. Wenn solche Veränderungen anzeigen, dass die Darstellungsinformation oder der Inhalt tatsächlich abgespielt werden, wird der Überwacher **11** ein entsprechendes Betriebsbedingungssignal für den Server **3** über die Netzwerkschnittstelle **12**, das Netzwerk **2** und die Netzwerkschnittstelle **33** senden. Wenn der Inhaltsbereitsteller **3** nicht eine solche Bestätigung in regelmäßigen Intervallen empfängt, kann dieser die weitere Übertragung von Information beenden und geeignete weitere Schritte in einer Informationsdarstellungsprozedur durchführen, z. B. Rückvergüten für den Anwender (Kunden) der Informationsdarsteller in dem Fall, dass die Übertragung der Darstellungsinformation dem Kunden berechnet wird.

[0044] Der Server **3** schließt spezifische Identifikationsmuster oder charakteristische Markierungen in der Darstellungsinformation ein, die verwendet wird, um die Überwachung der Darstellungsinformation und des Inhaltes zu vereinfachen. Solche Markierungen können hinzugefügt werden im Speziellen für den Zweck des Anwendens der vorliegenden Erfindung, oder die vorliegende Erfindung kann auch charakteristische Markierungen verwenden, die sich bereits in den Signalen für andere Zwecke befinden. Beispielsweise ist es möglich, dass jeder n-te Rahmen eines Videos ein Zeichen/Logo in irgendeiner Ecke des Bildes enthalten könnte. Dann wird der Überwacher feststellen, ob dieses Zeichen/Logo präsent ist oder nicht und ein geeignetes Betriebsbedingungssignal erzeugen. Es ist auch möglich einige spezielle Markierungen in einem Audiostrom einzuschließen, z. B. in einem MP3 kodiertem Lied. Eine andere Möglichkeit ist die Verwendung eines digitalen Wasserzeichens, das den Vorteil aufweist, dass

das digitale Wasserzeichen verwendet werden kann sowohl für die Überwachung in Übereinstimmung mit der vorliegenden Erfindung als auch als Inhaltsschutz. Natürlich kann eine Auswahl von Markierungen verwendet werden in Verbindung mit einer anderen, um die Leistungsfähigkeit zu verbessern.

[0045] Beispielsweise kann die durch den Überwacher **11** ausgeführte Bearbeitung dann darin bestehen, das überwachte Signal zu analysieren mit Bezug auf die charakteristische Markierung (z. B. Extrahieren des Abschnitts des Bildes, in dem das Logo vorliegen sollte, oder Durchführen einer Dekodierung zum Extrahieren einer Bitsequenz, die das digitale Wasserzeichen sein sollte), und Durchführen eines Vergleichs mit einer gespeicherten Referenz. Wenn der analysierte Teil des überwachten Signals und die Referenz zu einem bestimmten Grad miteinander übereinstimmen (100% Übereinstimmung ist nicht notwendig, und das Einstellen des Grad der Übereinstimmung auf niedrigere Werte stellt eine entsprechende Toleranz für Fehler bereit, die als akzeptierbar bewertet sind), dann wird ein entsprechendes Betriebsbedingungssignal erzeugt, das anzeigt, dass das charakteristische Muster identifiziert wurde. Wenn der vorbestimmte Grad der Übereinstimmung nicht ermittelt wird, dann wird entsprechend einer bevorzugten Ausführungsform ein entsprechendes Betriebsbedingungssignal erzeugt, das anzeigt, dass das charakteristische Muster nicht identifiziert wurde. Solch ein Betriebsbedingungssignal könnte ein einzelnes Bit sein, das einfach „charakteristisches Muster identifiziert“ oder „charakteristisches Muster nicht identifiziert“ anzeigt, könnte aber auch mehr Information mitführen, so wie den Grad der Übereinstimmung, das wiederum beispielsweise als Qualitätsindikator dienen könnte, wobei z. B. ein hoher Grad der Übereinstimmung eine hohe Qualität anzeigt, und ein niedriger Grad der Übereinstimmung eine niedrige Qualität anzeigt. Die gespeicherte Referenz könnte ein festes Referenzmuster sein, das eingestellt wird in oder für den Überwacher **11**, zum Anfang der Herstellung, z. B. in einer Chipkarte, oder könnte ein Referenzmuster sein, das Dynamisch über das Netzwerk **2** aktualisiert wird.

[0046] Vorzugsweise wird der Server **3** das Senden weiterer Informationsübertragungen stoppen, wenn das Betriebsbedingungssignal nicht innerhalb einer erwarteten Periode empfangen wird. Die „erwartete Periode“ kann so eingestellt werden, wie dies geeignet für den technischen Kontext ist. In dem Beispiel aus [Fig. 2](#), in dem das Betriebsbedingungssignal über Pakete von der Informationsdarstellungsvorrichtung **1** zum Server **3** über das paketvermittelte Netzwerk **2** gesendet wird, wird der Überwacher **11** nämlich angeordnet sein zum Erzeugen solcher Betriebsbedingungssignalspakete mit einer bestimmten Rate, so dass vom Server **3** erwartet wird, die Pakete in Übereinstimmung mit dieser Rate zu empfangen, wo-

bei es beispielsweise möglich ist, die Möglichkeit zu berücksichtigen, dass eine bestimmte Anzahl solcher Pakete verloren geht oder verzögert wird während der Übertragung. Mit anderen Worten bietet diese eine bestimmte Toleranz für Probleme, die in der Übertragung des Betriebsbedingungssignals zur Quelle **3** auftreten könnten.

[0047] Vorzugsweise wird das Konzept der vorliegenden Erfindung angewendet auf einem System zum Bereitstellen von Bezahlfernseh-Diensten für Kunden über ein paketvermitteltes Netzwerk, wobei die Medienströme, die durch den Bezahlfernseh-Dienst gesendet werden, befördert werden unter Verwendung eines Protokolls, das nicht ARQ einsetzt, z. B. gesendet werden über UDP, z. B. unter der Steuerung von RTP (Echtzeitprotokoll; RFC1889). Es sollte angemerkt werden, dass der Ausdruck „Bezahlfernsehen“ nicht als begrenzend für visuelle Information zu verstehen ist, sondern sich auf jeden Typ von Information bezieht, für die ein Anwender bezahlen muss, um diese zu empfangen.

[0048] Das Betriebsbedingungssignal wird verwendet durch den Server **3** zum Durchführen einer Übertragungssteuerungsprozedur, die einen Abrechnungsbetrieb für empfangene Darstellungsinformation umfasst. Abrechnen wird nämlich solange durchgeführt, solange Betriebsbedingungssignalempfänger empfangen werden, und gleichfalls wird die Übertragung der Darstellungsinformation durch den Server **3** fortgeführt, solange Betriebsbedingungssignalempfänger empfangen werden. Wenn mit anderen Worten das Übertragungsbedingungssignal nicht empfangen wird, wird die weitere Übertragung der Darstellungsinformation gestoppt. Dies stellt ein manipulationssicheres System bereit, da der Versuch des Unterdrückens des Sendens des Betriebsbedingungssignals auf einem Teil des Anwenders der Informationsdarstellungsvorrichtung einfach in einem Stopp des Dienstes resultiert. Andererseits bietet die Herstellung von falschen Betriebsbedingungssignalen keinen Vorteil, da dies bedeutet, dass eine Abrechnung für den Dienst durchgeführt wird.

[0049] Obwohl die Anwendung zur Abrechnung in einem Bezahlfernseh-Schema eine bevorzugte Anwendung ist, kann das System der vorliegenden Erfindung auch in anderen Arten und Weisen eingesetzt werden, z. B. zum Überwachen der allgemeinen Darstellungsleistungsfähigkeit. Das Betriebsbedingungssignal kann nämlich auch detailliertere Information im Sinn dahingehend bereitstellen, dass die Quelle **3** Information über spezifische Qualität aufweist, die erhalten wird an der Informationsdarstellungsvorrichtung. In der Erfindung kann der Grad der Übereinstimmung zwischen einer Markierung in dem Signal, das überwacht wird, und einer charakteristischen Referenzmarkierung als eine Qualitätsanzeige dienen. Natürlich kann eine Qualitätsanzeige ausge-

wählt werden in irgendeiner geeigneten oder gewünschten Weise in Abhängigkeit der einzusetzenden Technologie und des Typs des zu überwachenden Signals. Als ein anderes Beispiel, das nicht Teil der Erfindung ist, wenn das überwachte Signal ein Audiofrequenzsignal ist, könnte deshalb der dynamische Bereich gemessen werden und ausgegeben werden als ein Qualitätsindikator. Diese Qualitäts-Rückkopplungsanzeige kann dann verwendet werden durch die Quelle **3** in einer Auswahl von Arten, z. B. zum Verändern der Qualität (z. B. in Form von FEC oder durch Hinzufügen/Löschen von Schichten in einem System, das Verbesserungsschichten verwendet) des Eingangssignals auf der Seite der Quelle (z. B. Erhöhen der Qualität, wenn das Betriebsbedingungssignal anzeigt, dass die Reproduktion unter einem bestimmten Qualitätsgrenzniveau ist, oder Erniedrigen der Qualität, um Ressourcen des Netzwerks zu schonen, wenn das Betriebsbedingungssignal anzeigt, dass die Reproduktionsqualität bestimmte vorbestimmte Grenzen übersteigt). Gleichfalls kann die Qualitätsanzeige verwendet werden in Verbindung mit der Abrechnung, z. B. wenn die Reproduktionsqualität in der Informationsdarstellungsvorrichtung unter einer bestimmten Qualitätsgrenze liegt, wobei dann die Abrechnungsrate reduziert werden kann.

[0050] Jede solche Bearbeitung zum Verwalten der Übertragung von Darstellungsinformation und zugehöriger Verwaltungsfunktionen (so wie Abrechnungen) kann durchgeführt werden durch die Verwaltungseinheit **32**, die in [Fig. 2](#) gezeigt ist.

[0051] [Fig. 3](#) zeigt ein einfaches Beispiel eines Gesamtumlaufs des Fließens, Überwachens und der Betriebsbedingungssignalinformation, wobei der Bildschirmspeicher verwendet wird als ein Beispiel eines Elements, das überwacht wird durch den Inhaltsüberwacher **11** zusätzlich zu der Bedingung hinsichtlich einer charakteristischen Markierung. Wie zu sehen ist, findet eine Informationsübertragung von dem Server **31** zum Empfänger **12** statt. Der Empfänger **12** separiert die Ladung oder den Inhalt von dem empfangenen Signal, z. B. durch Entfernen der Einkapselung oder Segmentierung, die eingeführt wird durch ein Übertragungsniveauprotokoll oder z. B. durch Demodulieren eines empfangenen Signals, und leitet diesen Inhalt zum Spieler **132** weiter. Der Spieler konvertiert den Inhalt in ein Spielsignal, das dem Bildschirmspeicher **131** bereitgestellt wird, der überwacht wird. Eine Überwachung findet statt zwischen dem Bildschirmspeicher **131** und dem Überwacher **11**. Das Überwachen kann z. B. in der einfachen Analyse des Überprüfens bestehen, ob es irgendwelche Veränderungen im Bildschirmspeicher überhaupt gibt, um zu Überprüfen, ob irgendetwas abgespielt wird, oder kann aus einer komplizierteren Prozedur bestehen, so wie der Untersuchung eines vorbestimmten Teils eines bestimmten Bildes im Bild-

schirmspeicher, um den Bildteil mit einem Referenzmuster zu vergleichen, und einen Grad der Übereinstimmung zu bestimmen. Der Überwacher **11** erzeugt dann ein entsprechendes Betriebsbedingungssignal, das zum Empfänger **12** weitergeleitet wird, wo es geeignet bearbeitet wird (z. B. kodiert, moduliert, eingekapselt, etc.), um zur Verwaltungseinheit **32** gesendet werden, die dann entsprechend den Server **31** steuert.

[0052] Die vorliegende Erfindung und speziell die bevorzugte Ausführungsform, die in Verbindung mit **Fig. 2** beschrieben wurde, bietet eine Anzahl von Vorteilen und möglichen Anwendungen. Im Besonderen ist es möglich, Bezahlfernseh-Dienste über nicht zuverlässige Netzwerke, so wie dem Internet, anzubieten. Bis jetzt sind Dienstanbieter, so wie Internet-TV-Stationen oder Radiostationen zurückhaltend hinsichtlich der Einführung von Bezahlfernseh-Diensten, aufgrund der unzuverlässigen Natur des Internets. Natürlich existieren solche Probleme in Verbindung mit jedem unzuverlässigen Datenübertragungsnetzwerk.

[0053] Hinsichtlich des Durchführens des Abrechnens über solch ein unzuverlässiges Netzwerk wie dem Internet konzentrieren sich bekannte Lösungen auf das Abrechnen an sich aber nicht darauf, wie ein „Abrechnungsfall“, der tatsächlich auftritt, bestätigt wird. In dem oben beschriebenen Artikel von Pras et al. wird davon ausgegangen, dass die „Bestätigungen“ erzeugt werden auf irgendeine geeignete Art und Weise, und das man sich auf diese Bestätigungen verlassen kann. Jedoch wird nicht angezeigt, wie diese gewährleistet werden kann. Im Gegensatz dazu zeigt die vorliegende Erfindung eine Bestätigungsprozedur, auf die man sich verlassen kann, nämlich über das Betriebsbedingungssignal, wo die grundlegende Steuerung des Übertragungsinhalts von der Quelle oder dem Server **3** zum Empfänger **1** von dem Betriebsbedingungssignal abhängt, und der Dienst kann gestoppt werden, wenn das Betriebsbedingungssignal nicht in einer erwarteten Periode empfangen wird.

[0054] Obwohl die vorliegende Erfindung auf Basis von detaillierten Ausführungsformen beschrieben wurde, wurden diese detaillierten Ausführungsformen lediglich präsentiert, um dem Fachmann ein sorgfältiges und komplettes Verständnis der Erfindung zu geben, und sind nicht zum Begrenzen der Erfindung gedacht. Vielmehr wird der Bereich der Erfindung durch die angefügten Ansprüche definiert, wobei Bezugszeichen in den Ansprüchen dazu dienen, die Ansprüche einfacher zu lesen zu gestalten, aber nicht den Schutzbereich zu begrenzen.

Patentansprüche

1. Eine Informationsdarstellungsvorrichtung (**1**)

zum Darstellen von Informationen für einen Anwender, die angeordnet ist zum Empfangen von Informationsübertragungen von einer entfernten Informationsquelle (**3**), umfassend:

einen Informationsempfänger (**12**) zum Empfangen von Informationsübertragungen,
einen Informationsextraktor (**13**) zum Extrahieren von darzustellenden Darstellungsinformationen von einer Informationsübertragung,
einen Informationendarsteller (**14**) zum Darstellen der extrahierten Darstellungsinformation,
einen Überwacher (**11**), der angeordnet ist
– zum Überwachen des Betriebs eines des Informationsextraktors (**13**) und des Informationdarstellers (**14**),

– zum Bestimmen, ob der Betrieb eines oder beider des Informationsextraktors (**13**) und des Informationdarstellers (**14**) eine oder mehrere vorbestimmte Bedingungen erfüllt, und

– zum Erzeugen eines Betriebsbedingungssignals und zum Bereitstellen des Betriebsbedingungssignals für die entfernte Informationsquelle (**3**), wobei das Betriebsbedingungssignal eine Anzeige des Erfüllens oder Nicht-Erfüllens der einen oder mehreren Bedingungen befördert,

dadurch gekennzeichnet, dass

die eine oder mehreren Bedingungen eine Bedingung umfassen, die erfüllt ist, wenn die Präsenz von einer oder mehreren charakteristischen Markierungen in der Darstellungsinformation detektiert wird.

2. Eine Informationsdarstellungsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei der Informationsextraktor einen Medien-Spieler umfasst, und die Darstellungsinformation eine oder mehrere Audioinformationen und Videoinformationen umfasst.

3. Eine Informationsdarstellungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, ferner umfassend eine Netzwerk-Schnittstelle (**12**), wobei die Netzwerk-Schnittstelle (**12**) mit einem Paketbasiertem Kommunikations-Netzwerk (**2**) verbindbar ist und mindestens ein Kommunikationsprotokoll zum Empfangen von Informationsübertragungen in Form von Datenpaketen implementiert.

4. Eine Informationsdarstellungsvorrichtung nach Anspruch 3, wobei das Kommunikationsprotokoll ein Echtzeit-Protokoll ist.

5. Eine Informationsdarstellungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die eine oder mehrere Bedingungen ferner eine Bedingung umfasst, die erfüllt ist, wenn einer oder beide des Informationsextraktors (**13**) und des Informationdarstellers (**14**) überhaupt einsetzbar sind zum Extrahieren und Darstellen der empfangenen Darstellungsinformation.

6. Eine Informationsdarstellungsvorrichtung nach

einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die eine oder mehrere charakteristische Markierung(en) ein digitales Wasserzeichen umfasst/umfassen.

7. Ein Informationsdarstellungsverfahren zum Steuern einer Informationsdarstellungsvorrichtung (1), umfassend:

Empfangen einer Informationsübertragung von einer entfernten Quelle (3),

Extrahieren von darzustellenden Darstellungsinformationen von der Informationsübertragung,

Präsentieren der extrahierten Darstellungsinformationen,

– Überwachen einer oder beider der Extraktion und der Präsentation der Präsentationsinformationen,

– Bestimmen, ob eine oder mehrere vorbestimmte Bedingungen erfüllt sind durch einer oder beider der Extraktion und der Präsentation der Darstellungsinformationen, und

– Erzeugen eines Betriebsbedingungssignals und Bereitstellen des Betriebsbedingungssignals für die entfernte Informationsquelle (3), wobei das Betriebsbedingungssignal eine Anzeige des Erfüllens oder Nicht-Erfüllens der einen oder mehreren Bedingungen befördert,

dadurch gekennzeichnet, dass

die eine oder mehrere Bedingungen eine Bedingung umfassen, die erfüllt ist, wenn die Präsenz von einer oder mehreren charakteristischen Markierungen in der Darstellungsinformation detektiert wird.

8. Ein Informationsdarstellungsverfahren nach Anspruch 7, wobei die eine oder mehrere Bedingungen ferner eine Bedingung umfasst/umfassen, die erfüllt ist, wenn irgendein Extrahieren und/oder Präsentieren der empfangenen Darstellungsinformationen überhaupt stattfindet.

9. Ein Informationsdarstellungsverfahren nach Anspruch 7 oder 8, wobei die eine oder mehrere charakteristische Markierung(en) ein digitales Wasserzeichen umfasst/umfassen.

10. Ein Computerprogramm, das ausgebildet ist zum Ausführen des Verfahrens eines der Ansprüche 7 bis 9, wenn dieses in einen Computer geladen wird.

11. Ein Datenträger, der das Computerprogramm aus Anspruch 10 speichert.

12. Ein Informationsübertragungsverfahren Zum Steuern der Übertragung von Darstellungsinformationen von einer Quelle (3) zu einer Informationsdarstellungsvorrichtung (1), umfassend:

in der Quelle (3) Durchführen einer Übertragungssteuerungsprozedur zum Senden einer Informationsübertragung von der Quelle (3) zu der Informationsdarstellungsvorrichtung (1),

Steuern der InformationsDarstellungsvorrichtung (1) zum Durchführen des Verfahrens nach einem der An-

sprüche 6 bis 9 und zum Senden des Betriebsbedingungssignals zu der Quelle (3), wobei die Übertragungssteuerungsprozedur in der Quelle (3) durchgeführt wird in Abhängigkeit des Betriebsbedingungssignals.

13. Ein Informationsübertragungsverfahren nach Anspruch 12, wobei die Übertragungssteuerungsprozedur das Abrechnen in Abhängigkeit von dem Betriebsbedingungssignal umfasst.

14. Ein Informationsübertragungsverfahren nach Anspruch 12 oder 13, wobei die Übertragungssteuerungsprozedur das Unterbrechen der Informationsübertragung umfasst, wenn keine Betriebsbedingung von der Quelle (3) innerhalb einer erwarteten Periode empfangen wird.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

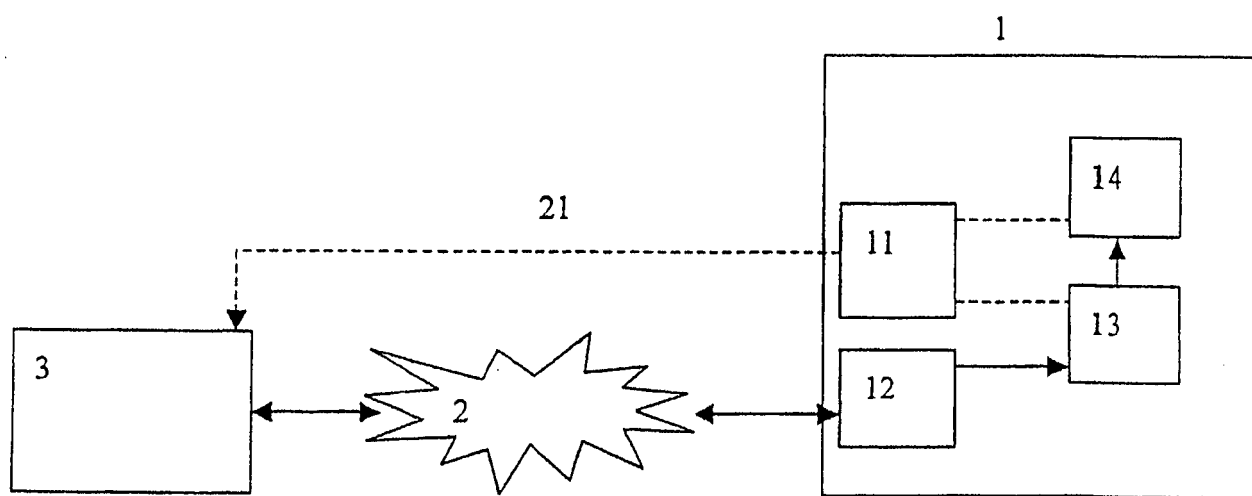


FIG. 1

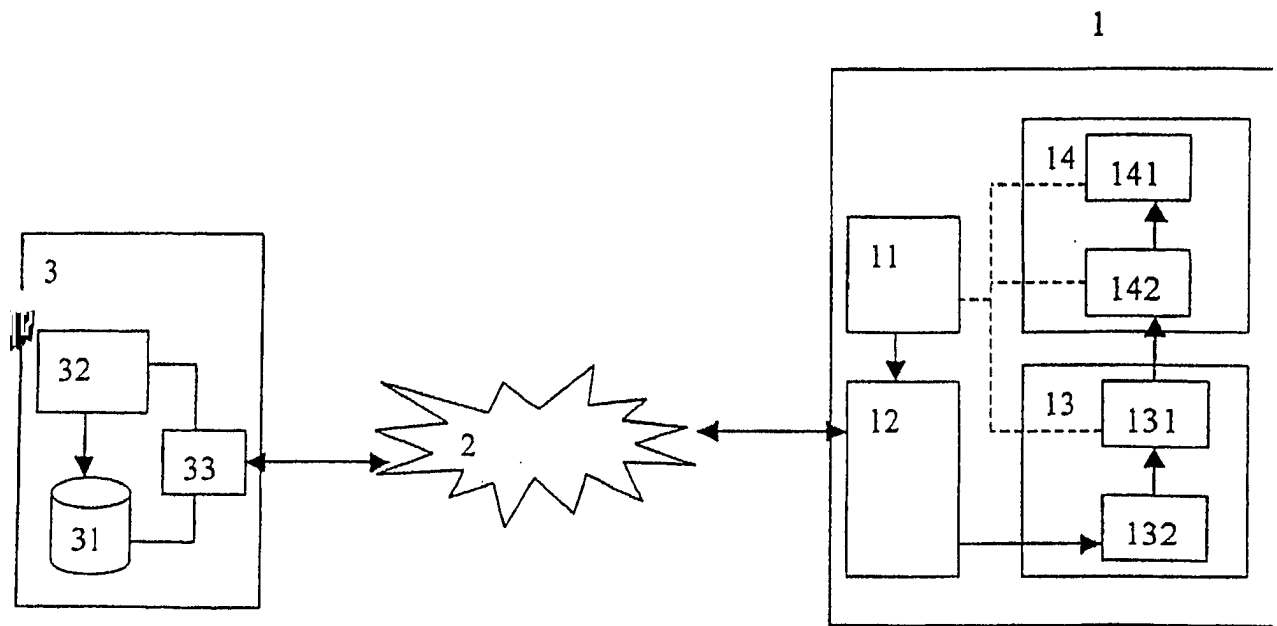


FIG. 2

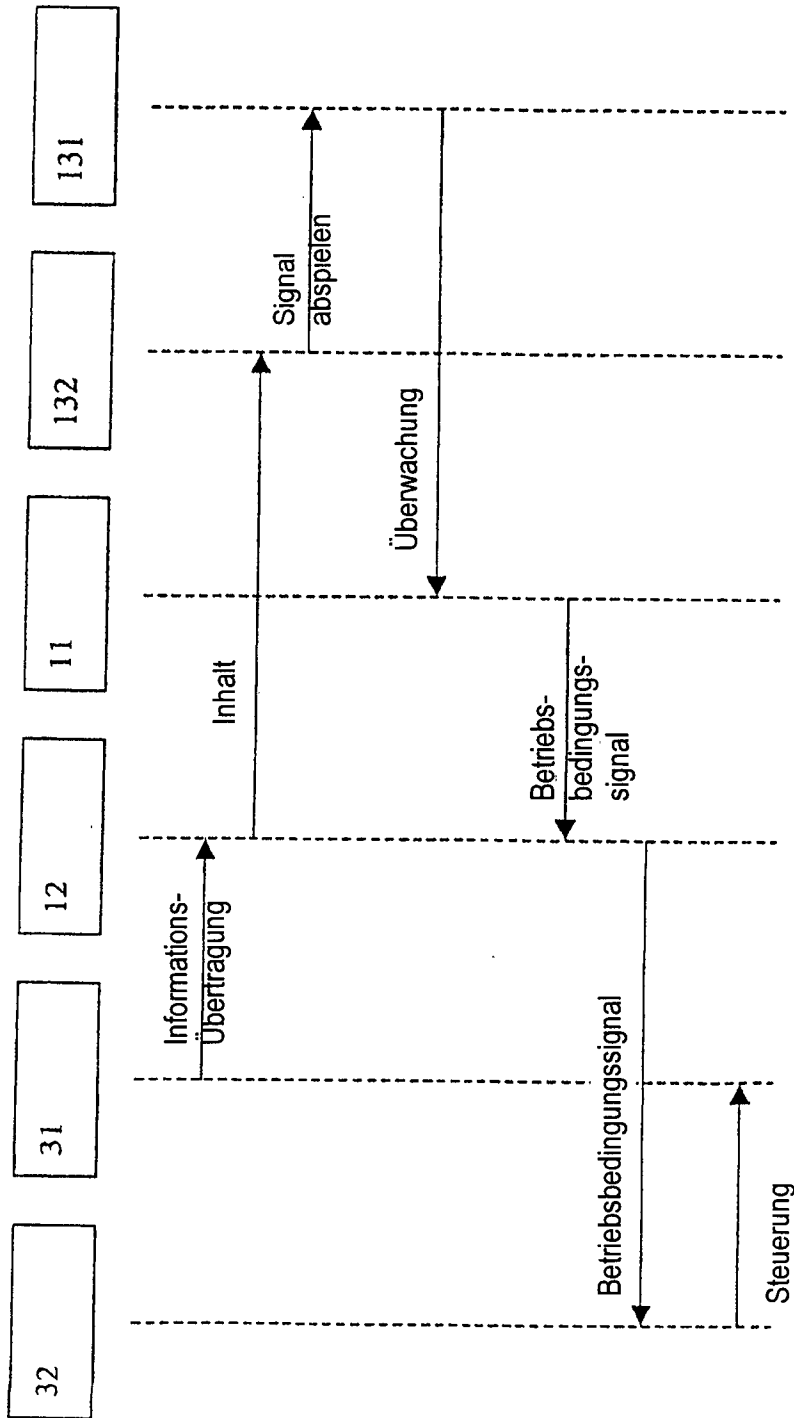


FIG. 3