

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 491/2011
(22) Anmeldetag: 06.09.2011
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.11.2011
(45) Veröffentlicht am: 15.01.2012

(51) Int. Cl. : **G06T 3/40** (2006.01)
H04N 21/00 (2006.01)
H04N 7/00 (2006.01)

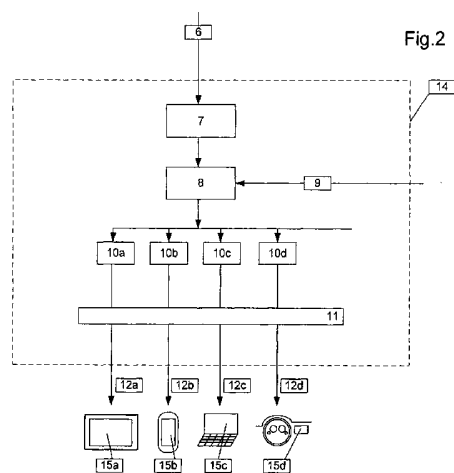
(73) Gebrauchsmusterinhaber:
FERATEL MEDIA TECHNOLOGIES AG
A-6020 INNSBRUCK (AT)

(54) **EINRICHTUNG ZUR BEREITSTELLUNG VON BILDINFORMATIONEN**

(57) Einrichtung zur Bereitstellung von Bildinformationen, mit

- mehreren an verschiedenen geografischen Orten angeordneten Produktionseinheiten, die jeweils mindestens eine Kamera umfassen,
- eine Bildaufbereitungszentrale
- einem Kontributionsnetz zum Übertragen von Bilddaten aus den Produktionseinheiten an die Bildaufbereitungszentrale, und
- ein Distributionsnetz zum Versenden der in der Bildaufbereitungszentrale aufbereiteten Bilddaten an Endgeräte, die jeweils mindestens einen Bildschirm aufweisen,

wobei die Bildaufbereitungszentrale (14) mehrere Anspielseinheiten (10a - 10d) umfasst, die jeweils verschiedenartigen Medientypen von Endgeräten (15a - 15d) zugeordnet sind, für diese die Bilddaten mediengerecht aufbereiten und über verschiedene Medienkanäle (12a - 12d) des Distributionsnetzes (12) an die verschiedenartigen Medientypen von Endgeräten (15a - 15d) versenden.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Bereitstellung von Bildinformationen, mit

[0002] - mehreren an verschiedenen geografischen Orten angeordneten Produktionseinheiten, die jeweils mindestens eine Kamera umfassen,

[0003] - einer Bildaufbereitungszentrale

[0004] - einem Kontributionsnetz zum Übertragen von Bilddaten aus den Produktionseinheiten an die Bildaufbereitungszentrale, und

[0005] - ein Distributionsnetz zum Versenden der in der Bildaufbereitungszentrale aufbereiteten Bilddaten an Endgeräte, die jeweils mindestens einen Bildschirm aufweisen.

[0006] Zeitident oder zeitnahe Videos und Standbilder von Landschaften mit geografisch zugeordneter Information wie beispielsweise der Wettersituation oder touristischer Information sind ein beliebter und somit vielfach genutzter Inhalt. Im Bewerben von Gästen sind jene Destinationen von Vorteil, die eine Darstellung der realen bildhaften Istsituation authentisch und mediengerecht präsentieren. Die Bildinformation wird derzeit bisher hauptsächlich über das Fernsehen der Öffentlichkeit angeboten.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einrichtung der eingangs genannten Gattung mit größerer Nutzerreichweite zu schaffen.

[0008] Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass die Bildaufbereitungszentrale mehrere Anspieleinheiten umfasst, die jeweils verschiedenartigen Medientypen von Endgeräten zugeordnet sind, für diese die Bilddaten mediengerecht aufbereiten und über verschiedene Medienkanäle des Distributionsnetzes an die verschiedenartigen Medientypen von Endgeräten versenden.

[0009] Mit der erfindungsgemäßen Einrichtung können nun parallel Bildinformationen aus unterschiedlichen, geografischen Orten (beispielsweise Panoramakameras, Webcams oder Wettercams) produziert und sodann mediengerecht verarbeitet und zeitnah mediengerecht verteilt werden, wobei unterschiedlich verfügbare Medientypen, wie beispielsweise Fernsehen, Internet oder Mobiltelefonie, benutzt werden können. Damit können mehr Nutzer, insbesondere auch mobile Nutzer, angesprochen werden und mit den Bildinformationen (beispielsweise Videos oder Standbilder) versorgt werden. Das ist zeitident oder zumindest zeitnahe (Verarbeitungszeit < 30 bis 60min) möglich.

[0010] Jedes der Medien basiert auf technischen Standards, die einer raschen Entwicklung und Veränderung unterworfen sind. So benötigt man für das Medium Fernsehen Videos in sehr hoher Qualität, derzeit in SD oder HD oder zukünftig in 3D, live oder zeitversetzt. Im Internet möchte man einerseits Videos in unterschiedlichen Qualitätsstufen, als auch verschiedene Standbilder in hochauflösender Qualität zeigen. Auch 360° Rundumbilder, die aus Standbildern automatisch zusammengesetzt werden, sind gefragt. Mobilapplikationen wiederum benötigen sowohl Standbilder als auch Videos geringerer Qualität. Vorzugsweise werden auf allen Medien als Ergänzung weitere themenbezogene Informationen zu den Bildinhalten integriert, wie beispielsweise Livewetterdaten, Wettervorschau Daten, Archivbilder, Schneebedingungen und Skigebietsinfos in Wintersportgebieten, Hotelinformationen oder Veranstaltungen.

[0011] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand des nachfolgenden Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0012] Die Fig. 1 zeigt den schematischen Aufbau einer des Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Produktionseinheit

[0013] Die Fig. 2 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Bildaufbereitungszentrale / Content-Zentrale

[0014] Für das mediengerechte Generieren von Bildinformationen ist eine Produktionseinheit

13 vorgesehen. Diese muss bezogen auf die zu nutzenden Medien die Bildinhalte automatisiert und medienkonform erzeugen. Die jeweils benötigte Qualität der Bildinformation für ein bestimmtes Medium hängt stark von der in dem Medium generell verwendeten Übertragungsbandbreite ab. Fernsehen wird zunehmend in HD Qualität übertragen, also vielfach über 10 MBit/sec. Im Internet werden die Streams derzeit oftmals unter 1MBit/sec verwendet, damit diese Inhalte auch noch mit mobilen Internetanschlüssen fehlerfrei nutzbar sind. Für die mobile Übertragung (Mobilfunk, Navigationssysteme) sind noch geringere bandbreiten gefordert. Diese werden durch die jeweilig vorherrschende Technik vorgegeben (derzeit Edge, HSDPA, UMTS, zukünftig möglicherweise LTE).

[0015] Die in der Produktionseinheit erzeugten Inhalte werden dann über ein Kontributionsnetz 6 in eine Content-Zentrale 14 übermittelt. In dieser werden die Inhalte nach mediengerechter Aufbereitung über ein Distributionsnetz 12 an die unterschiedlichen Medienkanäle 12a-d verteilt.

[0016] Die Produktionseinheit 13 generiert die Bilddaten in der gewünschten maximalen Qualität und verknüpft diese vorzugsweise mit Zusatzinformationen. Die Bilddaten können also auch noch weitere Daten enthalten. Wird TV als Medium genutzt, wie beispielsweise ein HD Sender, wird in HDTV Qualität produziert. Das Anzeigetool kann in diesem Fall beispielsweise einen Programmblock für lineares Fernsehen sein. Wird eine VOD (Video on Demand) Lösung verwendet, kann das Anzeigetool ein HbbTV Portal oder eine Mediathek (elektronisches Videoarchiv) sein. Im Internet kann das Anzeigetool für die Bildinformation beispielsweise eine Linksammlung sein, über welche die Inhalte als Bild oder Stream abrufbar gemacht werden. Die Inhalte können aber auch in Form einer WebTV Players dargestellt werden in dem alle Contenttypen anwenderfreundlich verknüpft angezeigt werden. In den mobilen Medien bieten sich Apps (Applikationen) und mobile Webseiten als Anzeigesystem an. So können alle Inhalte, von Videos über Standbilder bis hin zu den Zusatzinfos über mobile Webseiten oder spezielle Themen-Apps, kombiniert und dem Nutzer zur Verfügung gestellt werden.

[0017] Vielfach kommt es vor, dass Inhalte, die für ein Medium produziert werden über ein anderes Medium konsumiert werden. So können TV Inhalte auch über spezielle Kanäle auf mobilen Endgeräten oder am Computer über Internet abgerufen werden. Auch können mobile Endgeräte wie beispielsweise das Smartphone Internetseiten abrufen. So wird der Inhalt, der für ein Medium produziert wird auf einem anderen Medium konsumiert. Diese Durchmischung der Mediennutzung stellt eine große Herausforderung für die medienkonforme Verteilung dar. Üblicherweise produziert man in einer für das primäre Medium benötigten Qualität. Vorzugsweise erkennt das System das abrufende Medium und passt das Anzeigetool an das Medium an. So kann beispielsweise die Bildaufbereitungszentrale erkennen, ob die Website von einem Pc oder von einem mobilen Endgerät abgerufen wird. Dementsprechend liefert die Bildaufbereitungszentrale das bestmögliche Anzeigetool, in diesem Fall eine mobile Website, ausliefern. Die Produktionseinheiten und die Bildaufbereitungszentrale sind also bestmöglich auf diese Bedürfnisse angepasst.

[0018] Die Medien und die dazu verwendeten Anzeigetools werden sich ändern, das Basisprinzip einer medienkonformen Produktion, Aufbereitung und Verteilung wird bestehen bleiben. Das in Fig. 1 und 2 gezeigte Ausführungsbeispiel weist folgende Komponenten auf:

[0019] 1. Produktionseinheit 13: Kamerasystem 1, welches für alle Formattypen, beispielsweise Video, Standbild und Panoramabild, jeweils die nötige Höchstqualität produziert. Vorzugsweise stellt nur eine einzige Kamera pro Aufstellungsort vorzugsweise in einer Schwenk- und Neigekopfvorrichtung 2 automatisch sowohl HD oder 3D Videos, hochauflösende Fotos und ein hochauflösendes 360° Panorama her.

[0020] 2. Steuereinheit 3: Der Ablauf der Produktion und die Bewegung der Kamera werden durch eine Steuereinheit geregelt. Die Steuerung bestimmt zudem die Zeitregelung wann welche Formate produziert werden und regelt die Mechanik für die Schwenk- und Neigebewegung (Auswahl der Videokurvenform, Standbildpositionen und des 360° Panoramas).

[0021] Vorzugsweise werden die Inhalte in Form von Datenfiles produziert und über IP übertragen. Somit wird für jeden Inhaltstyp, beispielsweise Video oder Standbild, in regelmäßigen Abständen ein aktualisiertes File generiert. Die Frequenz der Aktualisierung hängt von den Nutzerbedürfnissen ab. Sie kann sich auch zeitlich ändern, beispielsweise werden die Standbilder am Vormittag alle 10 Minuten und ab Mittag alle 20 Minuten aktualisiert, die Videos alle 20 Minuten den ganzen Tag lang.

[0022] 3. Externe Eingänge 4 für zusätzliche Datenquelle vor Ort: Wetterstationen oder andere Sensoren können am Ort der Produktion Daten produzieren, die als Ergänzung zur Bildinformation dienen. Diese Daten werden vorzugsweise über Schnittstellen durch die Steuereinheit aufgenommen.

[0023] 4. Kontribution: Die produzierten Inhalte werden über eine Übertragungsstufe 5 in das Kontributionsnetz eingespeist und durch dieses zu einer Bildaufbereitungszentrale / Content-Zentrale 14 übertragen. Die Kontribution erfolgt vorzugsweise digital und kann über alle verfügbaren technischen Systeme abgewickelt werden. Zur Verfügung stehe beispielsweise Richtfunk, Satellit, Standleitungen über Glas oder Kupfer, oder mobile Netze. Je größer die Bandbreite der Übertragung, desto schneller werden die Inhalte übertragen und desto zeitnaher können die Inhalte weiterverarbeitet werden. Die Inhalte können live übertragen werden, vorzugsweise aber als Files. Der Vorteil der Übertragung als File liegt darin, dass mehrere Inhaltstypen mit nur einer Kamera in zeitlicher Abfolge produziert werden und damit Kosten gespart werden können. So kann zuerst ein Video, dann ein Standbild, dann ein 360° Panorama produziert und übertragen werden. Zudem ist der absolute Livecharakter bei diesem Inhaltstyp nur selten gefordert. Möglich ist auch ein Mischsystem, bei der ein Inhaltstyp live, beispielsweise lineares Fernsehen, und ein anderer Inhaltstyp, beispielsweise ein Standbild, als File übertragen werden.

[0024] 5. Bildaufbereitungszentrale / Content-Zentrale 14: In einer vorzugsweise zentral organisierten Verarbeitungsstelle werden die Inhalte über eine Importstufe 7 empfangen, live weitergesendet oder die Files in einer Datenbank 8 zwischengespeichert und für die Weiterverarbeitung vorbereitet. Werden die Videos beispielsweise im TV als HD Content benötigt, im mobilen TV Kanal aber nur als Quicktime Stream, wird aus dem Quellfile in HD ein Quickfile File errechnet (transcodiert) So werden aus den Quellfiles aller Inhaltstypen (Video, Bild) entsprechend den Nutzmedien alle Nutzfiles errechnet. Dies erfolgt in den unterschiedlichen medienbezogenen Ausspieleinheiten 10. Parallel können darin Inhalte in die Bildinformation integriert werden, beispielsweise Logos, Wetterdaten oder Eventdaten. Auch hier können Daten von externen Quellen über Schnittstellen 9 eingebunden werden, beispielsweise Wettervorhersagedaten.

[0025] 6. Distribution: Unterschiedliche Medienkanäle 12a - d benötigt die Daten in unterschiedlichen Anzeigetools. Die Content-Zentrale muss all diese Anzeigetools und die darin verwendeten Formate über die mediengerechten Ausspieleinheiten 10 a - d ermöglichen. Beispielsweise wird im linearen Fernsehen ein fixes Programm in sehr hoher Qualität zu bestimmten Zeiten übertragen. Die Inhalte werden dann als Livevideos oder Nahezu-Livevideos übermittelt. Die Nutzung im Internet kann über das Abrufen von Streams, über das Integrieren von I-Frames oder WebTV Player Systemen erfolgen. Die mobile Distribution erfolgt auch in verschiedensten Varianten. Beispielsweise kann ein mobiler Fernsehkanal erstellt und als Stream verteilt werden. Sehr verbreitet ist die Nutzung über Apps aus Smartphones oder das Erstellen von mobilen Websites auf welchen Webseiten über mobile Endgeräte angesehen und daher im Idealfall auf das Endgerät angepasst werden. Aus den mediengerechten Ausspieleinheiten 10 werden die über Anzeigetools die Inhalte an die Medienpartner über ein Distributionsnetz 12 verteilt. Wie bei der Kontribution 6 erfolgt die Distribution vorzugsweise digital und kann über alle verfügbaren technischen Systeme abgewickelt werden.

[0026] Als verschiedenartige Medientypen von Endgeräten können beispielsweise vorgesehen sein (siehe Fig. 2)

[0027] - Ein Fernsehgerät 15a

[0028] - Ein Mobiltelefon 15b, vorzugsweise ein mit einem Touchscreen versehenes Smartphone

[0029] - Ein mobiles Navigationsgerät 15d oder

[0030] - Eine Datenverarbeitungsanlage 15c, die zur Internetkommunikation und/oder zum WebTV-Empfang geeignet ist.

[0031] Auch andere Medientypen von Endgeräten können zum Einsatz kommen, beispielsweise eine hier nicht dargestellte digitale Beschilderung, die einen Flachbildschirm aufweist.

[0032] Was die technische Realisierung der oben dargestellten Komponenten betrifft, so können diese unter Verwendung von hardware- und/oder softwarebezogenen Datenverarbeitungslösungen realisiert werden. Die Ausspieleinheiten 10a bis 10d können gesonderte Einrichtungen mit eigenen Prozessoren sein. Es ist aber auch möglich, diese Ausspieleinheiten 10a bis 10d zumindest teilweise in einer größeren Datenverarbeitungsanlage zu implementieren und softwaremäßig zu realisieren.

[0033] Messeinheit 11: Vorzugsweise wird die Nutzung der Inhalte auf den verschiedenen Medienkanälen protokolliert und das Nutzerverhalten gemessen.

Ansprüche

1. Einrichtung zur Bereitstellung von Bildinformationen, mit
 - mehreren an verschiedenen geografischen Orten angeordneten Produktionseinheiten, die jeweils mindestens eine Kamera umfassen,
 - eine Bildaufbereitungszentrale
 - einem Kontributionsnetz zum Übertragen von Bilddaten aus den Produktionseinheiten an die Bildaufbereitungszentrale, und
 - ein Distributionsnetz zum Versenden der in der Bildaufbereitungszentrale aufbereiteten Bilddaten an Endgeräte, die jeweils mindestens einen Bildschirm aufweisen,
dadurch gekennzeichnet, dass die Bildaufbereitungszentrale (14) mehrere Anspieleinheiten (10a - 10d) umfasst, die jeweils verschiedenartigen Medientypen von Endgeräten (15a - 15d) zugeordnet sind, für diese die Bilddaten mediengerecht aufbereiten und über verschiedene Medienkanäle (12a - 12d) des Distributionsnetzes (12) an die verschiedenartigen Medientypen von Endgeräten (15a - 15d) versenden.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest zwei, vorzugsweise mindestens vier der folgenden verschiedenartigen Medientypen von Endgeräten und entsprechende Ausspieleinheiten in der Bildaufbereitungszentrale vorgesehen sind:
 - ein Fernsehgerät (15a),
 - ein Mobiltelefon (15b), vorzugsweise ein mit einem Touchscreen versehenes Smartphone,
 - ein mobiles Navigationsgerät (15d)
 - eine Datenverarbeitungsanlage (15c) zur Internet-Kommunikation
 - eine Datenverarbeitungsanlage (15c) zum WebTV-Empfang
 - eine vorzugsweise mit einem Flachbildschirm ausgerüstete digitale Beschilderung
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ausspieleinheiten (10a - 10d) in einer mindestens einen Prozessor umfassenden Datenverarbeitungsanlage integriert sind.
4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bildaufbereitungszentrale (14) eine Datenbank (8) zum Abspeichern der über eine Importstufe aus dem Kontributionsnetz (6) von den Produktionseinheiten (13) empfangenen Bilddaten umfasst, wobei die Datenbank (8) ausgangsseitig mit den Ausspieleinheiten (10a - 10d) in Verbindung steht.

5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bildaufbereitungseinrichtung (14) eine Messeinheit (11) zum Protokollieren der Inhalte auf den verschiedenen Medienkanälen (12a - 12d) und/oder zum Erfassen des Verhaltens der Nutzer der Endgeräte (15a - 15d).
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens eine Produktionseinheit (13) eine motorische bewegbare Kamera (1) aufweist, die vorzugsweise um eine vertikale und/oder horizontale Achse schwenkbar gelagert ist.
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens eine Produktionseinheit (13) einen Eingang (4) zum Empfang externer Daten, insbesondere Wetterdaten aufweist.
8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens eine Produktionseinheit (13) eine Übertragungsstufe (5) zum Aufbereiten der - gegebenenfalls auch externe Daten enthaltenden - Bilddaten für die Versendung über das Kontributionsnetz (6) an die Bildaufbereitungszentrale (14).
9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bilddaten Daten von Standbildern und/oder Streamdaten umfassen.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

