



(10) **DE 602 18 996 T3** 2011.12.29

(12) **Übersetzung der geänderten europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 381 993 B2**

(51) Int Cl.: **G06F 21/00** (2006.01)

(21) Deutsches Aktenzeichen: **602 18 996.9**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US02/15201**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **02 73 1783.3**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2002/098042**

(86) PCT-Anmeldetag: **15.05.2002**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **05.12.2002**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **21.01.2004**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **21.03.2007**

(97) Veröffentlichungstag
des geänderten Patents beim EPA: **26.10.2011**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **29.12.2011**

Patentschrift wurde im Einspruchsverfahren geändert

(30) Unionspriorität:

867747 **31.05.2001** **US**

(84) Benannte Vertragsanstalten:

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

(73) Patentinhaber:

ContentGuard Holdings Inc., Wilmington, Del., US

(72) Erfinder:

**TADAYON, Bijan, Germantown, MD 20876, US;
NAHIDIPOUR, Aram, Mill Creek, WA 98012, US;
WANG, Xin, Los Angeles, CA 90007, US; RALEY,
Michael, Downey, CA 90242, US; LAO, Guillermo,
Torrance, CA 90503, US; TA, Thanh, Huntington
Beach, CA 92648, US**

(74) Vertreter:

**Grünecker, Kinkeldey, Stockmair &
Schwanhäusser, 80802, München, DE**

(54) Bezeichnung: **VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR EINRICHTUNG VON BENUTZUNGSRECHTEN FÜR IN
DER ZUKUNFT ZU ERZEUGENDEN DIGITALEN INHALT**

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Diese Erfindung betrifft im Allgemeinen das Zuweisen von Nutzungsrechten für digitale Werke. Im Besonderen betrifft diese Erfindung das Erstellen von Nutzungsrechten, bevor der Inhalt geschaffen wird.

[0002] Eines der bedeutendsten Probleme, die die breitgefächerte Verteilung digitaler Werke über elektronische Einrichtungen und im Besonderen über das Internet behindern, ist der aktuelle Mangel an Schutz geistiger Eigentumsrechte von Inhaltseigentümern während der Verteilung und der Nutzung des digitalen Inhalts. Anstrengungen zum Lösen dieser Probleme wurden als „Intellectual Property Rights Management“ („IPRM“), „Digital Property Rights Management“ („DPRM“), „Intellectual Property Management“ („IPM“), „Rights Management“ („RM“) und „Electronic Copyright Management“ („ECM“) bezeichnet, wobei diese hierin kollektiv „Digital Rights Management“ („DRM“) genannt werden.

[0003] Auf Grund der Expansion des Internets in den jüngsten Jahren und der Probleme in Bezug auf Privatsphäre, Authentisierung, Autorisierung, Rechnungslegung, Zahlung und finanzielle Abwicklung, Rechtsspezifikation, Rechtsverifizierung, Rechtsdurchsetzung, Dokumentenschutz und Einzug von Lizenzierungsgebühren ist DRM noch wichtiger geworden. Da das Internet ein solch breit genutztes Netzwerk ist, mit dem viele Rechnerbenutzer kommunizieren und Ideen und Informationen austauschen, ist die Freiheit, mit der elektronisch veröffentlichte Werke reproduziert und verteilt werden, ausgehend und gang und gäbe.

[0004] Zwei DRM-System-Basistypen wurden eingesetzt, um zu versuchen, das Dokumentenschutzproblem zu lösen: sichere Behälter und zuverlässige Systeme. Ein „sicherer Behälter“ (oder einfach ein verschlüsseltes Dokument) bietet eine Möglichkeit, Dokumenteninhalte verschlüsselt zu halten, bis eine Reihe von Authorisierungsbedingungen erfüllt sind und einige Urheberrechtsbestimmungen respektiert werden (z. B. Zahlung für Nutzung). Nachdem die verschiedenen Bedingungen und Bestimmungen mit dem Dokumentenbereitsteller verifiziert wurden, wird das Dokument in klarer Form an den Benutzer freigegeben. Kommerzielle Produkte wie CRYPTOLOPETM von IBM und DIGIBOXESTM von InterTrust fallen in diese Kategorie. Zweifellos bietet der Ansatz des sicheren Behälters eine Lösung zum Schützen des Dokuments während der Zustellung über unsichere Kanäle, aber er stellt keinen Mechanismus bereit, um zu verhindern, dass rechtmäßige Benutzer das klare Dokument erhalten und es dann unter Verletzung des geistigen Eigentums der Inhaltseigentümer nutzen und weiterverteilen.

[0005] Verschlüsselungsmechanismen werden typischerweise verwendet, um Dokumente zu verschlüsseln (oder zu „chiffrieren“), die dann öffentlich verteilt und gespeichert werden und letztendlich von autorisierten Benutzern privat dechiffriert werden. Dies stellt eine Basisform von Schutz während der Dokumentenzustellung von einem Dokumentenverteiler zu einem gewünschten Benutzer über ein öffentliches Netzwerk sowie während der Dokumentenspeicherung auf einem unsicheren Medium bereit.

[0006] Bei dem Ansatz des „zuverlässigen Systems“ ist das gesamte System für das Verhindern unautorisierter Nutzung und Verteilung des Dokuments verantwortlich. Der Aufbau eines zuverlässigen Systems zieht normalerweise das Einführen neuer Hardware, wie einen sicheren Prozessor, einen sicheren Speicher und sichere Wiedergabevorrichtungen, nach sich. Dies macht außerdem erforderlich, dass alle Software-Anwendungen, die auf zuverlässigen Systemen laufen, als zuverlässig zertifiziert sind. Während der Aufbau von manipulationssicheren zuverlässigen Systemen für bestehende Technologien eine wahre Herausforderung ist, lassen aktuelle Markttrends darauf schließen, dass offene und unzuverlässige Systeme, wie PC und Arbeitsplatzrechner, die Browser für den Zugang zum Web verwenden, die dominierenden Systeme sein werden, die zum Zugang zu digitalen Werken verwendet werden. In diesem Sinne sind bestehende Rechnerumgebungen, wie PC und Arbeitsplatzrechner, die mit populären Betriebssystemen (z. B. WindowsTM, LinuxTM und UNIX) ausgestattet sind, und Wiedergabe-Anwendungen, wie Browser, keine zuverlässigen Systeme und können ohne signifikante Veränderung ihrer Architekturen nicht zuverlässig gemacht werden. Selbstverständlich macht die Veränderung der Architektur einen Hauptzweck des Web, d. h. Flexibilität und Kompatibilität, zunichte.

[0007] Die US-Patente Nummer 5.530.235, 5.634.012, 5.715.403, 5.638.443 und 5.629.980 haben viele DRM-Basiskonzepte vorgestellt. Das US-Patent 5.634.012 offenbart ein System zum Steuern der Verteilung digitaler Dokumente. Jede Wiedergabevorrichtung weist einen damit verknüpften Verwahrungsort auf. Eine vorgegebene Reihe von Nutzungsstransaktionsschritten definiert ein Protokoll, das von den Verwahrungsorten verwendet wird, um Nutzungsrechte, die mit einem Dokument verknüpft sind, auszuführen. Nutzungsrechte sind mit dem Inhalt verkapselt oder in anderer Form mit dem digitalen Werk verknüpft, um sich mit dem Inhalt zu bewegen. Die Nutzungsrechte können verschiedene Nutzungstypen, wie zum Beispiel Nur zur Einsicht, Einmalnutzung, Verteilung und Ähnliches, gestatten. Rechte können auf Basis von Zahlung oder anderen Bedingungen gewährt werden.

[0008] Bei herkömmlichen DRM-Techniken spezifiziert ein Inhaltseigentümer oder eine andere autorisierte Partei die Rechte, nachdem der Inhalt geschaffen wurde, und schützt, z. B. verschlüsselt, gleichzeitig den Inhalt. Ein privater Schlüssel wird zum Verschlüsseln des Inhalts verwendet und es wird ein Etikett erzeugt, das die Nutzungsrechte spezifiziert. Das Rechtsetikett und der geschützte Inhalt werden dann verknüpft und gespeichert. Eine Lizenz zu dem Inhalt kann später für einen Benutzer erzeugt werden, um dem Benutzer die Nutzung des Inhalts oder den Zugang zu ihm zu gestatten. Die Lizenz enthält einen privaten Schlüssel, der unter Verwendung eines öffentlichen Schlüssels auf bekannte Weise verschlüsselt wurde.

[0009] Um Zugang zu dem Inhalt zu erhalten, kann der private Schlüssel verwendet werden, um den verschlüsselten öffentlichen Schlüssel zu entschlüsseln, wobei dem Benutzer ermöglicht wird, den Inhalt zu entschlüsseln. Diese Technik funktioniert gut, wenn der Inhalt zu dem Zeitpunkt der Rechtsspezifikation verfügbar ist. Diese Technik scheitert jedoch, wenn man Rechte für Inhalt spezifizieren möchte und eine Lizenz für den Inhalt erteilen möchte, bevor der Inhalt verfügbar ist. Zum Beispiel könnte ein Verteiler von Streaming Video zu einem zukünftigen Live-Ereignis oder von Fotografien zu einem zukünftigen Ereignis wünschen, mit dem Verkauf von Lizenzen zu dem Inhalt vor dem Ereignis zu beginnen. Herkömmliche DRM-Systeme schaffen es nicht, Prozesse zum Verbessern der Sicherheit, der Benutzerschnittstelle, der Organisation, der Struktur und der Genauigkeit des DRM-Systems, im Besonderen für diejenigen Werke, die noch nicht bestehen, vorzulegen.

[0010] US-A-5 917 912 offenbart ein System und Verfahren für sichere Transaktionsverwaltung und elektronischen Rechtsschutz. Im Besonderen wird ein Objektvorlageverwalter offenbart, der einem Benutzer ermöglicht, eine Objektkonfigurationsdatei zu erzeugen, den Inhalt, den das Objekt enthalten wird, zu bezeichnen und bestimmte andere Aspekte der Informationen, die in dem Objekt enthalten sein sollen, wie z. B. Regeln und Steuerungsinformationen, zu spezifizieren. Die Parameter der Objektkonfigurationsdatei und der Inhalt können in einem neuen Objekt enthalten sein. Dieses neue Objekt kann in einer sicheren Datenbank gespeichert werden.

[0011] US-A-5 862 217 offenbart ein Verfahren und eine Vorrichtung für kamerainterne Verschlüsselung.

[0012] WO 98/24186 offenbart einen Halbleiter-Abbildungssensor mit chipintegrierter Verschlüsselung.

[0013] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist das Bereitstellen eines verbesserten Verfahrens und Systems zum Schaffen eines digitalen Werkes, das In-

halt und Nutzungsrechte, die sich auf den Inhalt beziehen, aufweist.

[0014] Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand der unabhängigen Ansprüche erfüllt.

[0015] Bevorzugte Ausführungen werden durch den Gegenstand der abhängigen Ansprüche definiert.

[0016] Ein Aspekt der Erfindung besteht darin, die oben angegebenen Probleme nach dem Stand der Technik zu vermeiden und das Zuweisen von Nutzungsrechten zu einem Werk vor dem Schaffen des Werks zu gestatten.

[0017] Ein erster Aspekt der Erfindung ist ein Verfahren zum Schaffen eines digitalen Werkes, das Inhalt und Nutzungsrechte, die sich auf den Inhalt beziehen, aufweist. Das Verfahren umfasst Erzeugen eines Etiketts, das Nutzungsrechte aufweist, die mit dem Inhalt eines digitalen Werkes verknüpft sind, bevor der Inhalt geschaffen wird, Verknüpfen des Etiketts mit dem Inhalt, nachdem der Inhalt geschaffen wurde, und Sichern des Inhalts und des Etiketts.

[0018] Ein zweiter Aspekt der Erfindung ist ein System zum Bereitstellen von Nutzungsrechten für ein digitales Werk. Das System umfasst eine Vorrichtung zum Schaffen von Inhalt, mit der ein digitaler Inhalt geschaffen wird, eine Engine zum Zuweisen von Rechten die mit der Vorrichtung zum Schaffen von Inhalt assoziiert ist, wobei die Engine zum Zuweisen von Rechten automatisch vorgegebene Nutzungsrechte an den geschaffenen digitalen Inhalt anhängt, und eine Identifizierungsvorrichtung, um einen autorisierten Nutzer zu identifizieren und dem autorisierten Nutzer zu ermöglichen, den Nutzungsrechten entsprechend Zugang zu dem digitalen Inhalt zu erhalten.

[0019] Ein dritter Aspekt der Erfindung ist ein Verfahren zum Schaffen eines digitalen Werkes, das Inhalt und Nutzungsrechte, die sich auf den Inhalt beziehen, aufweist. Das Verfahren umfasst Erzeugen eines Etiketts, das Nutzungsrechte aufweist, die mit dem Inhalt eines digitalen Werkes verknüpft sind, bevor der Inhalt geschaffen wird, Speichern des Etiketts in einer Einrichtung zum Schaffen von Inhalt, Schaffen von Inhalt mit der Einrichtung zum Schaffen von Inhalt, Verknüpfen des Etiketts mit dem Inhalt, nachdem der Inhalt geschaffen ist, und Sichern des Inhalts und des Etiketts.

[0020] Verschiedene Ausführungen dieser Erfindung werden ausführlich beschrieben und zwar mit Bezugnahme auf die folgenden Figuren, bei denen:

[0021] [Fig. 1](#) ein Flussdiagramm eines Verfahrens zum Bereitstellen von Nutzungsrechten für digitalen Inhalt vor dem Schaffen des Inhalts;

[0022] Fig. 2 eine Vorrichtung zum Schaffen von Inhalt zur Bereitstellung von Nutzungsrechten für zukünftig zu schaffenden digitalen Inhalt nach einer Ausführung der Erfindung ist.

[0023] Der Ausdruck „digitales Werk“ bezieht sich so, wie er hierin verwendet wird, auf einen Typ von Element, das Inhalt in rechnerlesbarer Form aufweist. „Inhalt“ bezieht sich so, wie es hierin verwendet wird, auf den betrachtbaren oder auf andere Weise nutzbaren Teil eines digitalen Werkes. Der Ausdruck „Nutzungsrechte“ bezieht sich auf Genehmigungen, die einem Benutzer eines bestehenden digitalen Werkes oder eines digitalen Werkes, das zukünftig zu schaffen ist, in Bezug auf die Nutzung, den Zugang, die Verteilung und Ähnliches des Inhaltes des Werkes gewährt werden. Zusätzlich können Nutzungsrechte eine oder mehr Bedingungen aufweisen, die erfüllt werden müssen, bevor die Genehmigungen ausgeübt werden dürfen.

[0024] Fig. 1 stellt eine Verfahren zum Bereitstellen von Nutzungsrechten für den Inhalt eines digitalen Werkes vor dem Schaffen des Inhalts dar. In Schritt 100 wird ein Etikett erzeugt, das Nutzungsrechte spezifiziert, die mit digitalem Inhalt, der noch nicht geschaffen wurde, zu verknüpfen sind. Das Nutzungsrechtsetikett kann Nutzungsrechte, wie das Recht zum Drucken, Kopieren, Ändern, Editieren oder Betrachten des digitalen Werkes oder ein anderes Recht, eine Genehmigung oder Beschränkung, wie diejenigen, die in der XrML™-Sprache oder in einer anderen Nutzungsrechtsgrammatik enthalten sind, enthalten. Alternativ kann das Nutzungsrechtsetikett lediglich eine Identifizierung des Werkes und andere beschreibende Daten enthalten und die spezifischen gewährten Nutzungsrechte können in der im Folgenden besprochenen Lizenz enthalten sein. Wenn die XrML™-Sprache verwendet wird, kann das Etikett ein XML(Extensible Markup Language)-Dokument sein, das die Nutzungsrechte spezifiziert. Zusätzlich kann der zukünftige Inhalt viele unterschiedliche Versionen von Nutzungsrechten aufweisen und somit kann ein Etikett für jede Version erzeugt werden. In Schritt 110 wird ein Schlüssel, wie ein herkömmlicher öffentlicher Schlüssel, auf eine bekannte Weise erzeugt und mit dem Etikett verknüpft.

[0025] In Schritt 120 wird eine Benutzeranforderung für die Nutzung des Inhalts, d. h. eine Lizenz für den Inhalt, der zu schaffen ist, empfangen. Es ist zu beachten, dass der Inhalt selbst noch nicht bestehen muss. Zum Beispiel kann der Inhalt eine Video-Aufzeichnung oder ein Video-Stream eines Sportereignisses sein, das in der Zukunft auftreten wird. In Schritt 130 erteilt ein Verteiler des Inhalts oder eine andere autorisierte Partei eine Lizenz für den Benutzer. Die Lizenz kann einen privaten Schlüssel enthalten, der dem in Schritt 110 erzeugten öffentlichen Schlüssel entspricht, und kann Nutzungsrechte oder

andere beschreibende Daten enthalten. Erneut ist zu beachten, dass der Inhalt selbst noch nicht bestehen muss. Entsprechend ist der Verteiler in der Lage, eine Lizenz zum Betrachten des Ereignisses vor dem Ereignis zu verkaufen.

[0026] In Schritt 140 wird der Inhalt geschaffen. Selbstverständlich kann dieser Schritt von einer anderen Partei ausgeführt werden. Unabhängig davon, wie der Inhalt geschaffen wird, besteht der Hauptpunkt darin, dass der Inhalt irgendwie Bestand erhält, nachdem die Rechte für ihn zugewiesen wurden. Nachdem der Inhalt geschaffen wurde, wird das Nutzungsrechtsetikett in Schritt 150 mit dem Inhalt verknüpft. Das Nutzungsrechtsetikett kann mit dem Inhalt verkapselt oder an den Inhalt angehängt werden, wobei Kopien des digitalen Werkes ebenfalls das Nutzungsrechtsetikett tragen. Alternativ kann das Etikett getrennt von dem Inhalt gespeichert werden, aber durch Flaggen, Aufrufe oder Ähnliches verknüpft sein. Daher bezieht sich der Begriff „verknüpft“ so, wie er hierin verwendet wird, grob auf das Erzeugen einer Entsprechung zwischen dem Inhalt und dem Etikett, so dass das Etikett auf den Inhalt angewendet wird. Sobald das Nutzungsrechtsetikett mit dem Inhalt verknüpft ist, wird der Inhalt unter Verwendung des in Schritt 110 erzeugten Schlüssels gesichert. Der digitale Inhalt kann durch eine Form von Verschlüsselung oder eine andere bekannte Technik gesichert sein. Zum Beispiel können PGP(Pretty Good Privacy)-Verschlüsselungsverfahren verwendet werden.

[0027] In Schritt 160 bestimmt der Prozess, ob es eine Anforderung von Zugang zu dem gesicherten digitalen Inhalt gibt. Wenn keine Anforderungen bestehen, wartet der Prozess auf eine Anforderung. Wenn jedoch eine Anforderung von Zugang besteht, geht der Prozess weiter zu Schritt 170, wo die Nutzungsrechte, die mit dem digitalen Werk verknüpft sind, und/oder die Lizenz geprüft werden, um zu bestimmen, ob alle mit den Nutzungsrechten verknüpften Bedingungen, wie Zahlung, erfüllt wurden. Wenn alle Bedingungen erfüllt wurden, geht der Prozess weiter zu Schritt 180, bei dem der Zugang zu dem Inhalt gewährt wird, d. h. der Inhalt wird heruntergeladen, gestreamt oder in anderer Form zu dem Benutzer übertragen. In Schritt 190 wird der private Schlüssel des Benutzers verwendet, um den Inhalt auf eine bekannte Weise zu entschlüsseln.

[0028] Die Verknüpfung der Nutzungsrechte mit dem Inhalt kann auf vielfältige Weisen eintreten. Wenn zum Beispiel die Nutzungsrechte für den gesamten Inhalt eines digitalen Werkes dieselben sind, können die Nutzungsrechte angehängt werden, wenn das digitale Werk zur Verwahrung in einem Verteil-Server Oder einer anderen Vorrichtung verarbeitet wird. Wenn jedoch der Inhalt des digitalen Werkes eine Vielfalt unterschiedlicher Nutzungsrech-

te für verschiedene Komponenten aufweist, können die Nutzungsrechte angehängt werden, während das Werk geschaffen wird. Verschiedene Verfassungswerkzeuge und/oder Werkzeuge zum Zusammensetzen digitaler Werke können verwendet werden, um einen automatisierten Prozess zum Anhängen der Nutzungsrechte bereitzustellen. Da jeder Teil eines digitalen Werkes seine eigenen Nutzungsrechte aufweisen kann, kann es Fälle geben, in denen sich die Nutzungsrechte eines „Teils“ von seinem Stamm unterscheiden. In dieser Hinsicht können Konfliktregeln erstellt werden, um vorzuschreiben, wann und wie ein Recht ausgeübt werden darf.

[0029] [Fig. 2](#) stellt eine Vorrichtung zum Schaffen von Inhalt, eine Video-Aufzeichnungsvorrichtung, nach einer bevorzugten Ausführung der Erfindung dar. Die Vorrichtung **300** zum Schaffen von Inhalt enthält eine Steuereinheit **302**, eine LCD-Anzeige **304**, eine Chip-Karten-Lesevorrichtung **306**, einen Speicher **307**, ein Tastaturfeld **308**, eine Engine **310** zum Zuweisen von Rechten, Augen-/Iris-Erkennungssensoren **312**, eine Kabelverbindung **313**, einen Griff **314** und symmetrische Fingerabdruck-Erkennungssensoren **316**, **318**. Außerdem gestattet das Linsensystem **320** das Aufzeichnen von Videobildern. Die Steuereinheit **302** und die Engine **310** zum Zuweisen von Rechten der bevorzugten Ausführung werden durch eine mikroprozessorbasierte Vorrichtung, die auf eine gewünschte Weise programmiert ist, ausgeführt.

[0030] Auch wenn [Fig. 2](#) die Steuereinheit **302** und die Engine **310** zum Zuweisen von Rechten als getrennte Einheiten zeigt, können die von diesen Einheiten durchgeführten Funktionen in einem Prozessor kombiniert sein oder können unter einer Vielzahl von Prozessoren, wie Digitalsignalprozessoren, weiter aufgeteilt sein und/oder durch dedizierte Hardware, wie ASIC (Application Specific Integrated Circuits), z. B. festverdrahtete elektronische oder logische Schaltungen oder programmierbare Logikvorrichtungen, oder andere Hardware- oder Software-Implementierungen durchgeführt werden.

[0031] Die Chip-Karten-Lesevorrichtung **306** kann zum Lesen von darin eingeführten Karten verwendet werden. Zum Beispiel können eine Lizenz, Nutzungsrechte oder eine Identifizierung in die Karte eingebettet sein und an die Steuereinheit **302** und/oder die Engine **310** zum Zuweisen von Rechten kommuniziert werden. Die LCD-Anzeige **304**, die Chip-Karten-Lesevorrichtung **306**, das Tastaturfeld **308** und Software-Schnittstellen bilden eine Benutzerschnittstelle des Schaffungs-Servers **300**. Die Benutzerschnittstelle gestattet einem Benutzer, Informationen, wie Identifizierungsdaten, einzugeben und Zugang zu Anforderungen zu erhalten, und stellt Rückkopplung in Bezug auf den Betrieb der Vorrichtung **300** zum Schaffen bereit. Die Vorrichtung **300** zum Schaf-

fen von Inhalt der bevorzugten Ausführung ist eine Video-Aufzeichnungsvorrichtung, sie kann aber ein Typ von Aufzeichnungsvorrichtung, wie zum Beispiel eine Standbildkamera, ein Animationsgenerator oder eine Audio-Aufzeichnungsvorrichtung, sein.

[0032] Der Zugang zu der Engine **310** zum Zuweisen von Rechten kann über die Kabelverbindung **313** erfolgen. Zum Beispiel kann ein Rechner zum Zuweisen von Rechten (nicht dargestellt), wie ein Rechner, auf dem XrML™ und zugehörige Werkzeuge laufen, über die Kabelverbindung **313** mit der Engine **310** zum Zuweisen von Rechten gekoppelt sein, um ein Nutzungsrechtsetikett oder eine Maske, die dem oben beschriebenen Etikett ähnlich ist, herunterzuladen, die Nutzungsrechte für Inhalt, der mit der Vorrichtung **300** zum Schaffen von Inhalt zukünftig zu schaffen ist, anzeigen. Ein von der Vorrichtung **300** zum Schaffen von Inhalt geschaffener Inhalt wird automatisch mit dem oder den Nutzungsrechtsetiketten, die in der Engine **310** zum Zuweisen von Rechten gespeichert sind, verknüpft. Alternativ kann das Nutzungsrechtsetikett unter Verwendung der Benutzerschnittstelle der Vorrichtung **300** zum Schaffen gebildet werden. In jedem Fall werden ein oder mehrere Etiketten und entsprechende Schlüssel erzeugt und zusammen mit Anweisungen, die anzeigen, wie die Etiketten Inhalt, der von der Vorrichtung **300** zum Schaffen aufgezeichnet wurde, zuzuweisen sind, in der Engine **310** zum Zuweisen von Rechten gespeichert.

[0033] Die Anweisungen können veranlassen, dass die Nutzungsrechtsetiketten auf eine Weise zugewiesen werden und können Genehmigungen und/oder Beschränkungen enthalten. Zum Beispiel können bei einer Video-Aufzeichnungsvorrichtung jedem Teil der Videosequenz oder Einzelbildern selektiv unterschiedliche Rechte zugewiesen werden. Dies macht den Rechtszuweisungsprozess sehr flexibel und dynamisch und gestattet das Durchführen von Rechtszuweisung in Echtzeit während des Schaffens von Inhalt oder vor dem Schaffen.

[0034] Die Vorrichtung **300** zum Schaffen von Inhalt kann eine eindeutige Vorrichtungskennung, eine Benutzer-Chip-Karte, PKI-Technologie, eine PIN oder ein Biometrie-System nutzen, um Rechte auf Basis der Identität des Benutzers, der Aufzeichnungsvorrichtung selbst, der Daten auf der Chip-Karte oder von Ähnlichem zuzuweisen. Zum Beispiel können Fingerabdruck-Erkennungssensoren **316**, **318** oder der Iris-Erkennungssensor **312** zum Erkennen oder Authentisieren der Identität des Benutzers verwendet werden, um der Engine **310** zum Zuweisen von Rechten zu gestatten, eine entsprechende Reihe von Rechten, die mit dem Benutzer verknüpft sind, zu nutzen. Zum Beispiel weist der gesamte Inhalt, der von Person A aufgezeichnet wird, eine Reihe von Rechten auf und der gesamte Inhalt,

der von Person B aufgezeichnet wird, weist eine unterschiedliche Reihe von Rechten auf.

[0035] Die Vorrichtung **300** zum Schaffen von Inhalt zeichnet Inhalt auf eine herkömmliche Weise auf. Jedoch werden Etiketten und Schlüssel, die in den oben beschriebenen Schritten **100** und **110** erzeugt wurden, gespeichert und während oder bald nach der Aufzeichnung mit Inhalt, der von der Inhalts-Aufzeichnungsvorrichtung **300** aufgezeichnet wird, verknüpft. Entsprechend werden die oben beschriebenen Schritte **140** und **150** außerdem durch die Vorrichtung **300** zum Schaffen von Inhalt ausgeführt. Für Sicherheitszwecke kann eine Berechtigungsmarke oder eine Vorkasse-Karte (oder Magnetkarte und Chip-Karte oder eine ihrer Varianten, wie eine Speicher- oder Synchronkommunikationskarte, eine Karte, die ISO 7816 erfüllt, eine EMV-Karte) für die Speicherung von Gebühren und Mikrozahlungen oder zum Verfolgen solcher Gebühren mit verknüpften Rechten genutzt werden. Solche Karten können unter Verwendung der Chip-Karten-Lesevorrichtung **306** gelesen werden.

[0036] Es ist ersichtlich, dass die Erfindung gestattet, dass Nutzungsrechte für ein Werk erzeugt werden und mit Inhalt verknüpft werden, bevor der Inhalt geschaffen wird. Die Nutzungsrechte definieren, wie das zukünftige digitale Werk genutzt und verteilt werden darf. Diese vorab erstellten Nutzungsrechte werden Teil des zukünftigen digitalen Werkes und steuern die Nutzung und Verteilung des Inhalts eines solchen Werkes.

[0037] Gemäß eines Beispiels wird, nachdem die Rechte für einen zukünftigen Inhalt erstellt wurden, ein privater Schlüssel, der mit dem zukünftigen Inhalt verknüpft ist, zugewiesen und ein Rechtsetikett erzeugt. Dieser private Schlüssel wird zusammen mit dem Rechtsetikett gespeichert. Ein Benutzer kann den (gegenwärtigen oder zukünftigen) Inhalt kaufen, nachdem das Etikett in den Haupt-Server eingesetzt wurde. Nachdem der Inhalt gekauft wurde, kann der Inhaltseigentümer eine Lizenz zum Verschlüsseln erhalten, die den öffentlichen Schlüssel, der mit einem privaten Schlüssel verschlüsselt wurde, enthält. Alternativ und gemäß der Erfindung kann ein einzelner symmetrischer Schlüssel verwendet werden.

[0038] Die Erfindung kann bei einem Abonnementmodell (zum Beispiel für Magazin- oder Marketingberichte) genutzt werden, bei dem zukünftige Ausgaben des Inhalts nach nicht veröffentlicht wurden, aber die Rechte für diese Ausgaben bereits zugewiesen und gespeichert wurden. Zu einem geeigneten zukünftigen Zeitpunkt werden die Rechte mit dem entsprechenden Inhalt verknüpft. Zum Beispiel kann durch Verkaufen des Inhalts eines zukünftigen Ereignisses auf einer Website vor dem eigentlichen Ereignis der Verkehr der Website drastisch verringert und über ei-

nen längeren Zeitraum verteilt werden, wobei die Erfordernisse für die Server und die Website leichter zu erfüllen und kostengünstiger zu betreiben sind. Es ist jedoch zu beachten, dass sich die Website, die die Rechte oder Karten, d. h. Lizenz, verkauft, von der Website, die den Inhalt später bereitstellt, unterscheiden kann.

[0039] Außerdem ermöglicht die Erfindung zum Beispiel einem Zeitungsverleger, ein Kamerateam zum Aufzeichnen von Inhalt zu senden, ohne sich darum sorgen zu müssen, dass die Bilder in irgendeiner Weise gefährdet werden (zum Beispiel durch Ändern, Editieren, Betrachten durch unautorisiertes Personal oder verdecktes und getrenntes Verkaufen an ein anderes Zeitungsunternehmen). Tatsächlich könnte das Kamerateam keine wie auch immer gearteten Rechte an dem Inhalt haben, sobald der Inhalt aufgezeichnet wurde.

[0040] Alternativ kann der Editor die Rechte so festlegen, dass zum Beispiel die ersten 10 Bilder der Zeitung gehören (arbeitsbezogen) und die nächsten fünf Bilder dem Kameramann gehören (zur persönlichen Verwendung). Dieses Beispiel stellt die Flexibilität, die Sicherheit, das Vertrauen, die Gewissheit und mehrere Beziehungen dar, die zwischen den Parteien (in diesem Beispiel der Kameramann und der Editor) eingerichtet werden können.

[0041] Jedem zukünftigen Inhalt kann vor dem Bestehen des Inhalts eine Inhalts-Kennung zugewiesen werden. In Anbetracht der Inhalts-Kennungs-Informationen und der Lizenz zum Verschlüsseln kann der Inhalt verschlüsselt werden, nachdem er so geschaffen wurde, dass er zur Verwendung durch die Benutzer, die die Lizenz gekauft haben, verfügbar ist. Wenn jedoch die Inhalts-Kennungs-Informationen und die Lizenz zum Verschlüsseln nicht verfügbar sind, ist der Zugang zu dem Inhalt zu verwehren.

[0042] Des Weiteren kann ein vorgegebener symmetrischer Schlüssel vor dem Schaffen des Inhalts erzeugt und mit dem Rechtsetikett gespeichert werden. Danach kann derselbe Schlüssel genutzt werden, um den Inhalt zu verschlüsseln, sobald er geschaffen wurde. Wie oben angegeben, kann jedoch jeder Benutzer einen unterschiedlichen Schlüssel empfangen. Bei einer anderen Alternative kann der Benutzer eine Autorisierungsmarke erhalten, die der Benutzer später gegen die Lizenz eintauschen kann.

[0043] Die Steuereinheit **302** kann die Sicherheitsparameter und die Rechtsverwaltungsschritte verarbeiten. Verifizierung bei Kartenverlust, Kartenverlustmeldungen, Kartennutzungsberichte, Sicherheitsalarmmeldungen und Verfolgungsberichte können mit den Rechtsverwaltungsberichten, wie Meldungen zu widerrufenen Rechten, verwehrten Rech-

ten, erneuerten Rechten, Nutzungsmustern und Mikrozahlungen, verknüpft oder kombiniert werden.

[0044] Die Erfindung kann unter Nutzung von Objekt- oder objektorientierter Software-Entwicklungs-umgebung, die tragbaren Quellencodes bereitstellt, der auf einer Vielfalt von Rechner-Hardware-Plattformen verwendet werden kann, gut in Software implementiert werden. Zum Beispiel kann die Software in der JAVA™-Sprache geschrieben sein und in einer virtuellen JAVA™-Vorrichtung laufen. Alternativ können die offenbaren Operationen unter Verwendung von Standard-Logikschaltungen oder Höchstintegrationskonstruktionen teilweise oder vollständig in eine Hardware implementiert werden. Die Hardware kann einen Typ von Allzweckrechner, dediziertem Rechner oder andere Vorrichtungen enthalten.

[0045] Die Verteilung, Rechnungslegung und andere Funktionen des Verteilers und der Abrechnungsstelle können von einer Partei auf einer Vorrichtung ausgeführt werden. Zum Beispiel kann der Inhalt auf einer E-Buch-Lesevorrichtung oder einem elektronischen Assistenten in Reaktion auf die Eingabe eines Codes oder das Einführen einer Chip-Karte in eine Lesevorrichtung wiedergegeben werden und die Rechnungslegung kann ausgeführt werden, wenn das digitale Werk oder die Rechnungslegungsdaten zu einer spezifischen Quelle zurückgesendet werden. Die hierin offenbarte Aufteilung von Aufgaben ist lediglich ein Beispiel. Nutzungsrechte und/oder Rechnungslegungsdaten können mit dem digitalen Werk verkapselt werden oder können getrennt gespeichert werden. Der Code zum Wiedergeben, Entschlüsseln oder anderweitigen Genehmigen oder Beschränken der Nutzung des Inhalts kann auf einer Vorrichtung gespeichert sein oder kann mit dem digitalen Werk verkapselt sein. Eine Verteilungsanordnung kann mit der Erfindung verwendet werden und solche Anordnungen können eine Kombination von Vorrichtungen, wie Personal Computer, Server, elektronische Assistenten und Ähnliches, enthalten, die auf eine Weise miteinander kommunizieren, die für das Übertragen der gewünschten Informationen notwendig ist.

[0046] Die Erfindung wurde in Verbindung mit den vorgenannten Ausführungen beschrieben. Es ist jedoch zu beachten, dass viele Alternativen, Modifizierungen und Varianten an den Ausführungen der Erfindung vorgenommen werden können, ohne von dem Umfang der Erfindung, wie sie durch die angehängten Ansprüche und rechtlichen Äquivalente definiert wird, abzuweichen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Schaffen eines digitalen Werkes, das Inhalt und Nutzungsrechte, die sich auf den Inhalt beziehen, aufweist, wobei das Verfahren umfasst:

Erzeugen (**100**) eines Etiketts (label), das Nutzungsrechte aufweist, die mit dem Inhalt eines digitalen Werkes verknüpft sind, bevor der Inhalt geschaffen wird;

Erzeugen and Verknüpfen eines Schlüssels mit dem Etikett;

Erzeugen einer Lizenz auf Basis der Nutzungsrechte des Etiketts, bevor der Inhalt geschaffen wird;

Erteilen (**130**) der Lizenz für einen Benutzer, bevor der Inhalt geschaffen wird, wobei die Lizenz dem Benutzer spezifische Nutzungsrechte gewährt und die Schaffung des Inhaltes von dem Auftreten eines zukünftigen Ereignisses abhängt, und wobei die Lizenz den Schlüssel enthält;

Erschaffen (**140**) des Inhalts mittels einer Vorrichtung (**300**) zum Schaffen von Inhalt;

Automatisches Verknüpfen (**150**) des Etiketts mit dem Inhalt, nachdem der Inhalt geschaffen ist, mittels einer Vorrichtung (**310**) zum Zuweisen von Rechten, die mit der Vorrichtung (**300**) zum Schaffen von Inhalt assoziiert ist; und

Sichern des Inhaltes und des Etiketts, um so das digitale Werk zu schaffen, das den Inhalt aufweist, wobei der Inhalt nur den Nutzungsrechten des Etiketts entsprechend genutzt und verteilt werden kann, und wobei der Inhalt unter Anwendung des Schlüssels gesichert ist.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der Sicherungsschritt Verschlüsseln und Speichern des Inhaltes und des Etiketts umfasst.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, das des Weiteren Gewähren (**180**) von Zugang zu dem Inhalt den Nutzungsrechten entsprechend umfasst.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Schritt (**100**) des Erzeugens Erzeugen von Nutzungsrechten umfasst, die Rechte eines Benutzers spezifizieren, den Inhalt wenigstens zu ändern, zu editieren, zu kopieren, zu drucken oder zu betrachten.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, das des Weiteren den Schritt des Schaffens (**140**) eines Elementes auf Basis wenigstens von Schrift, Klang, Grafik, Ton, Bild oder Video als den Inhalt nach dem Schritt (**110**) des Erzeugens und vor dem Schritt (**150**) des Verknüpfens umfasst.

6. Verfahren nach Anspruch 5, wobei der Schritt (**140**) des Schaffens Aufzeichnen von Inhalt mit einer Aufzeichnungsvorrichtung umfasst und der Schritt (**150**) des Verknüpfens sowie der Schritt des Sicherns mit der Aufzeichnungsvorrichtung ausgeführt werden.

7. Verfahren nach Anspruch 6, wobei der Schritt (**100**) des Erzeugens Schaffen des Etiketts in einer externen Recheneinrichtung und Herunterladen

des Etiketts in die Aufzeichnungsvorrichtung vor dem Schritt **(150)** des Verknüpfens umfasst.

8. Verfahren nach Anspruch 67, wobei der Schritt **(100)** des Erzeugens Schaffen des Etiketts in der Aufzeichnungsvorrichtung vor dem Schritt **(150)** des Verknüpfens umfasst.

9. System zum Schaffen eines digitalen Werkes, das Inhalt und Nutzungsrechte aufweist, wobei das System umfasst:

eine Vorrichtung **(300)** zum Schaffen von Inhalt, mit der ein digitaler Inhalt geschaffen wird;

eine Vorrichtung **(310)** zum Zuweisen von Rechten, die mit der Vorrichtung **(300)** zum Schaffen von digitalem Inhalt assoziiert ist, wobei die Vorrichtung zum Zuweisen von Rechten ein Etikett (label) mit vorgegebenen Nutzungsrechten speichert, die mit dem Inhalt eines digitalen Werkes assoziiert sind, bevor der Inhalt geschaffen wird, wobei ein Schlüssel mit dem Etikett assoziiert ist, wobei die Vorrichtung zum Zuweisen von Rechten so eingerichtet ist, dass sie automatisch die vorgegebenen Nutzungsrechte mit dem digitalen Inhalt verknüpft und den digitalen Inhalt mit den Nutzungsrechten sichert, um so das digitale Werk zu schaffen, und wobei der digitale Inhalt nur entsprechend den Nutzungsrechten genutzt und verteilt werden kann;

wobei das System so eingerichtet ist, dass es:

eine Lizenz für den digitalen Inhalt erzeugt, die spezifische Nutzungsrechte auf Basis der verknüpften Nutzungsrechte umfasst, bevor der digitale Inhalt durch die Vorrichtung **(300)** zum Schaffen von digitalem Inhalt geschaffen wird; und die Lizenz einem Benutzer erteilt, bevor der digitale Inhalt durch die Vorrichtung **(300)** zum Schaffen von digitalem Inhalt geschaffen wird, wobei die Lizenz dem Benutzer die spezifischen Nutzungsrechte gewährt, wobei die Lizenz den Schlüssel enthält, wobei die Schaffung des Inhaltes von dem Auftreten eines zukünftigen Ereignisses abhängt und wobei der Inhalt unter Anwendung des Schlüssels gesichert ist.

10. System nach Anspruch 9, das des Weiteren umfasst:

eine Identifizierungsvorrichtung zum Identifizieren des Nutzers der Vorrichtung **(300)** zum Schaffen von Inhalt; und

eine Einrichtung zum Bestimmen der Nutzungsrechte auf Basis des Nutzers.

11. System nach Anspruch 9 oder 10, wobei die Vorrichtung **(300)** zum Schaffen von Inhalt eine Standbildkamera, eine Ton-Aufzeichnungsvorrichtung oder eine Video-Aufzeichnungsvorrichtung umfasst.

12. System nach Anspruch 10, wobei die Identifizierungsvorrichtung einen Biometrie-Sensor umfasst.

13. System nach Anspruch 10, das des Weiteren ein sicheres Speichermedium für die Speicherung von Gebühren- und Zahlungsinformationen umfasst, die mit den Nutzungsrechten verknüpft sind.

14. System nach einem der Ansprüche 10, 12 oder 13, wobei die Vorrichtung **(300)** zum Schaffen von Inhalt eine Video-Aufzeichnungsvorrichtung umfasst.

15. System nach einem der Ansprüche 10, 12, 13 oder 14, wobei die Vorrichtung **(300)** zum Schaffen von Inhalt eine Standbildkamera umfasst.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

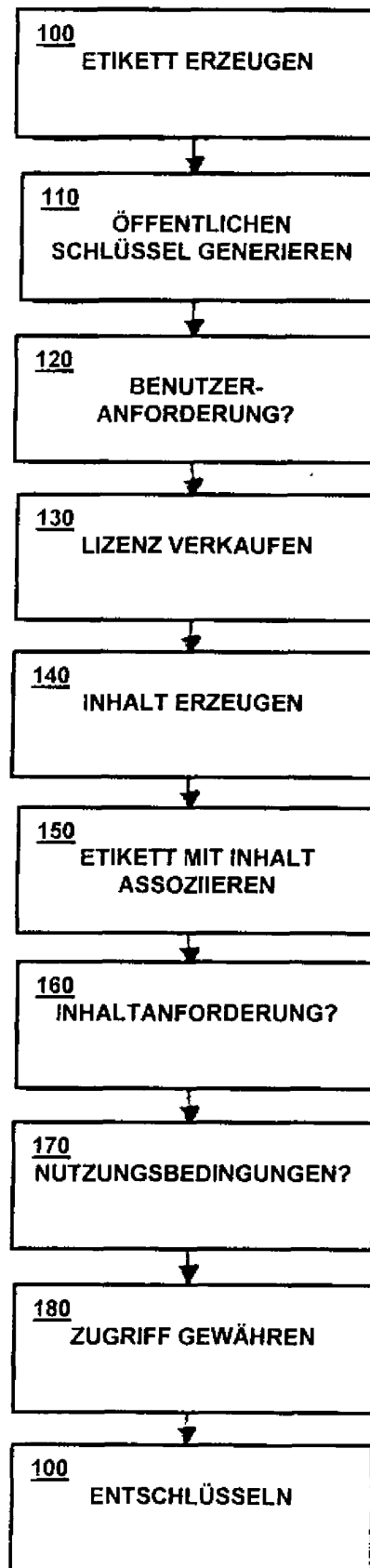


FIG. 2

