(19) **Bundesrepublik Deutschland**
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 29 508 T2** 2007.08.02

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 047 238 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 29 508.7**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 108 473.0**
(96) Europäischer Anmeldetag: **18.04.2000**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **25.10.2000**
(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **26.07.2006**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **02.08.2007**

(51) Int Cl.[8]: ***H04L 29/06*** (2006.01)
G06F 1/00 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
11182799 **20.04.1999** **JP**

(73) Patentinhaber:
Hitachi, Ltd., Tokyo, JP

(74) Vertreter:
Strehl, Schübel-Hopf & Partner, 80538 München

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE, FR, GB

(72) Erfinder:
Aoshima, Hitachi, Hirokazu, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8220, JP; Murata, Hitachi, Tomohiro, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8220, JP; Saito, Hitachi, Tsukasa, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8220, JP; Uemura, Hitachi, Kazuya, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8220, JP; Endo, Hitachi, Yoshiro, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8220, JP

(54) Bezeichnung: **Informationverteilungs- und Empfangsverfahren, Gerät und Rechnerprogrammprodukt**

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

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

[0001] Die Erfindung betrifft ein Informationsverteilungssystem, bei dem Informationen, die als Hypertexte zueinander in Beziehung gesetzt sind, über ein Netzwerk verteilt werden.

[0002] Die Erfindung betrifft insbesondere ein Verfahren und ein Gerät zum Verteilen von Information, ein Verfahren und ein Gerät zum Empfangen von Information, ein System zum Verteilen von Information sowie ein Programmprodukt zum Ausführen einer Informationsverteilung, bei der dann, wenn erste Information in einer Informationsbereitstellungseinheit durch eine zweite Information zitiert wird, die Übertragung der ersten Information von der Informationsbereitstellungseinheit automatisch eingeschränkt oder kontrolliert werden kann.

[0003] In jüngerer Zeit wird das World Wide Web (WWW) zunehmend als System zum Bereitstellen von Information über das Internet verwendet. In vielen Fällen ist durch das WWW verwendete Information in der Hypertext Markup Language (HTML) angegebener Hypertext. Mit HTML ist es möglich, die Zitierung und Bezugnahme auf Information durch eine als Uniform Resource Identifier (URI) bezeichnete Information zu beschreiben. Die URI ist beispielsweise in "HTTP: Hypertext Transfer Protocol", Kapital 13, Seiten 161 bis 176 von "TCP/IP Illustrated", Band 3 von W. Richard Stevens, veröffentlicht von Addison-Wesley Publishing Company, beschrieben. Gemäß der Beschreibung in dieser Literaturstelle wird die URI dazu verwendet, eine spezielle Ressource zu identifizieren, die über das Hypertext Transfer Protocol (HTTP) zugänglich ist. Das HTTP ist eine im WWW verwendetes repräsentatives Protokoll, und in der obigen Literaturstelle ist ein zugehöriger Überblick beschrieben. Kurz gesagt, handelt es sich um ein Protokoll zum Übertragen von Information, wobei eine Informationsanfrageeinheit eine Anfrage an eine Informationsbereitstellungseinheit sendet und diese in Antwort auf die Anfrage eine Antwort an die Anfrageeinheit sendet.

[0004] Das WWW stellt Information unter Verwendung einer Informationsbereitstellungseinheit bereit, die mit einem als Webserver bezeichneten Netzwerk verbunden ist.

[0005] Als Webbrowser bezeichnete Software wird normalerweise zum Anfragen und Anzeigen von Information verwendet. Ein Webbrowser ist Software, der Information vom Webserver anfordert, um sie anzuzeigen. Ein Webbrowser kann, entsprechend der Beschreibung von in HTML angegebenem Hypertext, Information von einem mit einem Netzwerk verbundenen Webserver erfassen, um sie anzuzeigen. In vielen Fällen kann der Webbrowser Multimediainformation einschließlich Bildern und Tönen anzeigen.

[0006] Ein Webbrowser verfügt in vielen Fällen über die Fähigkeit, als Java-Applet bezeichnete Programmcodes über ein Netzwerk zu erhalten und das Java-Applet auszuführen. Java-Applets sind beispielsweise auf den Seiten 9 bis 13 von "Java in a Nutshell, Second Edition" von David Flanagan, veröffentlicht von O'Reilly & Associates, Inc. im Mai 1997, beschrieben.

[0007] Information kann durch die HTML-Beschreibung zitiert werden, und es kann auf sie Bezug genommen werden, ohne darauf zu achten, welcher der Server die Information bereitstellt. Dies fördert entsprechend die Entwicklung von Beziehungen zwischen zu liefernder Information und effektiver Nutzung derselben. Andererseits existieren Probleme beispielsweise dahingehend, dass die zitierte Information abweichend von der Absicht einer Person genutzt wird, die sie ursprünglich bereitgestellt hat, und/oder dass ein Vorgang hinsichtlich einer Bezugnahme auf die Information gegen die Interessen dieser Person verstößt.

[0008] Es erfolgt eine Beschreibung eines Beispiels einer derartigen nachteiligen Zitierung von Information. Die **Fig.** 15 zeigt schematisch ein Schirmbild mit einer Zitierung oder einem Bildsymbol **12** auf einer durch einen Server A bereitgestellten Homepage **11** als Informationsbereitstellungseinheit. Das Bildsymbol **12** wird dazu verwendet, um, über ein Kommunikationsnetzwerk **10** wie das Internet, auf eine Side einer Homepage oder Informationsinhalte (Bilder, Zeichen, Töne), wie sie von einem anderen Server B bereitgestellt werden, zuzugreifen, um die zugehörige Information zu öffnen. Wenn die Zitierung oder das Bildsymbol **12** auf dem Schirm angeklickt wird, wird die vom Server B bereitgestellte Homepage **13** so angezeigt, dass sie mit der Homepage **11** des Servers A überlappt, oder dass der Informationsinhalt darin angezeigt wird, wie es in der Fig. 15B dargestellt ist. Die Fig. 15C zeigt ein Schirmbild, bei dem eine Homepage eines Servers B oder Informationsinhalt in die Homepage **11** des Servers A eingebettet ist. Der obige Vorgang ist der Folgende. In einer Webseite, die in HTML geschrieben ist und die in einer Anzeige eines Computers als Benutzer von Information auf einer Clientseite geöffnet ist, wird eine andere Webseite zitiert. Die zitierte Webseite oder der Informationsinhalt wird von einem Server erfasst, der die Webseite oder den Informationsinhalt speichert, und sie wird in den Computer auf der Clientseite geladen. Ein derartiges Beispiel zur Informationszitierung und zur Anzeige zitierter Information ist beispielsweise auf den Seiten 66–71 von "HTML for Fun and Profit" von Mary E. S. Morris, veröffentlicht von SunSoft Press, beschrieben.

[0009] US-A-5 796 956 offenbart ein Verfahren zum Überwachen der Wechselwirkung eines Clients mit einer Ressource, wenn Information in einem Computernetzwerk von einem Server heruntergeladen wird. Dieses Dokument wurde ausgewählt, um die zweiteilige Form der beigefügten unabhängigen Ansprüche zu erstellen.

[0010] JP-A-11 045228 offenbart ein Verfahren zum Umleiten von Appletkommunikation in einem Sendequelleserver und zum Ermöglichen von Appletkommunikation mit Hosts.

[0011] WO-A-9642041 offenbart ein Zugriffssteuerungs- und Überwachungssystem für Internetserver. Wenn der Benutzer einen Link auswählt, der auf eine Zugriffsgesteuerte Datei ausgerichtet ist, unterbreitet der Server die Anfrage einem zweiten Server, der ermittelt, ob der Client über Berechtigung oder ein gültiges Konto verfügt.

[0012] Es ist bevorzugt, dass ein Lieferant der Webseite, auf der eine Webseite (Seite des Servers A) zitiert ist, vorab die Genehmigung oder Zulassung durch einen Lieferanten der zu zitierenden Webseite (Seite des Servers B) erhält. Danach arbeitet der Lieferant auf der Seite des Servers A in solcher Weise, dass er auf seiner Webseite die Zitierung oder das Bildsymbol **12** anzeigt und die Ziel-Webseite zitiert, um dadurch einen Link zwischen diesen Webseiten zu erstellen. Jedoch wäre es aufgrund eines HTML-Merkmals möglich, eine externe Webseite frei zu zitieren, um die Seite zu öffnen, ohne die Genehmigung der anderen Partei einzuholen. Möglicherweise entstehen ärgerliche Situationen, dass beispielsweise der Inhalt einer zitierten Webseite **13** mit dem der Webseite **11** in Konflikt steht, die die Webseite **13** zitiert, wobei jeweilige Interessen der Webseiten **13** und **12** miteinander in Beziehung stehen, oder dass der Vorgang des Zitierens der Webseite **13** den Interessen des Lieferanten desselben entgegensteht. Diese Situationen können auch zwischen von einem Server gelieferten voneinander verschiedenen Webseiten auftreten. D.h., dass es häufig auftritt, dass Webseiten verschiedener Informationslieferanten in einem Server existieren und die verschiedenen Webseiten einander zitieren. In diesen Situationen ist es, für eine Anfrage zur Übertragung des Inhalts der Webseite, die in einer Webseite einer anderen Person zitiert ist, wünschenswert, dass der Lieferant der zitierten Webseite Kontrolle über die Anfrage hat. Selbst für verschiedene von einem Informationslieferanten gelieferte Webseiten kann ein Fall dahingehend existieren, dass es erlaubt oder nicht erlaubt ist, dass eine der Seiten eine andere Seite zitiert, um sie zu öffnen. Für die die Information liefernde Seite ist es günstig, falls erforderlich Kontrolle über den Vorgang zu haben, gemäß der Inhalt der zugehörigen Webseite zitiert wird, um in einer Webseite der anderen Partei geöffnet zu werden.

[0013] Für ein einfaches Verständnis der Beschreibung werden durch den Server A bereitgestellte Information eines Homepagebilds **11** und Information der Homepage **13** des Servers B, wie in der Fig. 15A bzw. Fig. 15B dargestellt, in dieser Anmeldung als Primärinformation bzw. als zitierte Information bezeichnet. Eine Seite zum Liefern von Primärinformation, wie der Server A, wird als erste Informationsbereitstellungsquelle bezeichnet, und eine Seite zum Liefern zitierter Information, wie der Server B, wird als zweite Informationsbereitstellungsquelle bezeichnet. Diesbezüglich kennzeichnet "Informationsbereitstellungsquelle" einen gesamten Servercomputer, einen durch einen solchen kontrollierten Speicher oder eine Datei im Speicher, was vom Fall abhängt. Erste Information, d.h. Primärinformation, und zweite Information, d.h. zitierte Information, können in verschiedenen Servern oder einem Server gespeichert sein. In der unten folgenden Beschreibung von Ausführungsformen gibt "Informationsdisplay" eine Einheit zum Verwenden von Information an, die von einem Server verteilte Information empfängt, um sie anzuzeigen. In der Fig. 15A ist dadurch ein gesamter Clientcomputer oder nur ein Anzeigeabschnitt desselben gekennzeichnet. Bei der Erfindung können zur ersten und zweiten Information ein Stehbild, ein bewegtes Bild, ein Text und Toninformation gehören.

[0014] Daher ist es eine Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren und ein Gerät zum Einschränken eines Vorgangs zum Öffnen zweiter Information in erster Information, die nicht die zweite Information ist, durch Zitierung der zweiten Information, um dadurch die Sicherheit der Information zu erhöhen, zu schaffen.

[0015] Eine andere Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren und ein Gerät zu schaffen, die es ermöglichen, wenn durch eine Informationsbenutzereinheit empfangene erste Information zweite Information, die nicht die erste Information ist, zitiert, die zweite Information nur dann an die Informationsbenutzereinheit übertragen werden kann, wenn eine vorbestimmte Bedingung erfüllt ist.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0016] Die Aufgaben sind durch die Erfindung gelöst, wie sie in den beigefügten unabhängigen Ansprüchen definiert ist. Die Unteransprüche betreffen zugehörige bevorzugte Modifizierungen.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0017] Die Aufgaben und Merkmale der Erfindung werden unter Berücksichtigung der folgenden detaillierten Beschreibung in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen ersichtlicher werden.

[0018] Fig. 1 ist ein Diagramm, das die Gesamtkonfiguration einer ersten Ausführungsform eines Infor-

mationsverteilungssystems gemäß der Erfindung zeigt;

[0019] Fig. 2 ist ein Diagramm zum Erläutern einer Passwort-Datenbank;

[0020] Fig. 3 ist ein Flussdiagramm zum Erläutern des Betriebs der ersten Ausführungsform;

[0021] Fig. 4 ist ein Diagramm, das ein Beispiel einer Marke zum Zitieren zitierter Information zeigt;

[0022] Fig. 5 ist ein Diagramm, das ein Beispiel einer Nachricht zum Erfassen zitierter Information unter Verwendung eines Passworts zeigt;

[0023] Fig. 6 ist ein Flussdiagramm, das die Verarbeitung einer CGI zum Liefern zitierter Information mittels einer Nachricht unter Verwendung eines Passworts veranschaulicht;

[0024] Fig. 7 ist ein Diagramm zum Erläutern einer Zitierungszulässigkeitsinformations-Datenbank;

[0025] Fig. 8 ist ein Anzeigebeispiel, gemäß dem zitierte Information in einem Bild von zur Zitierung erlaubtem Inhalt angezeigt wird;

[0026] Fig. 9 ist ein Anzeigebeispiel, gemäß dem zu zitierende Information in einem Bild nicht angezeigt werden kann, dessen Inhalt nicht zur Zitierung freigegeben ist;

[0027] Fig. 10 ist ein Diagramm zum Erläutern einer Kryptographieschlüssel-Datenbank;

[0028] Fig. 11 ist ein Diagramm, das ein Nachrichtenbeispiel zeigt, das dazu verwendet wird, zitierte Information zu erfassen, und das durch Kryptographie zu verschlüsseln ist;

[0029] Fig. 12 ist ein Flussdiagramm, das die Verarbeitung einer CGI veranschaulicht, um zitierte Information mittels einer verschlüsselten Nachricht zu liefern;

[0030] Fig. 13 ist ein Blockdiagramm, das ein System zeigt, bei dem Betriebsabläufe der Einheiten zum Liefern von Primärinformation und zitierter Information durch eine Servereinheit erfolgen;

[0031] Fig. 14 ist ein Flussdiagramm, das eine Informationsverteilungsverarbeitung des Systems der Fig. 13 veranschaulicht;

[0032] Fig. 15A und Fig. 15B sind Diagramme zum Erläutern eines Vorgangs, gemäß dem in einer auf einem Schirm angezeigten Webseite andere Informationsinhalte durch Zitierung angezeigt werden;

[0033] Fig. 15C ist ein Diagramm zum Erläutern eines Vorgangs, bei dem in einer auf einem Schirm angezeigten Webseite der Inhalt einer Webseite eines anderen Servers eingebettet wird.

BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0034] Unter Bezugnahme auf die Zeichnungen erfolgt als Nächstes eine Beschreibung von Ausführungsformen der Erfindung. Die Erfindung ist durch die unten beschriebenen Ausführungsformen nicht eingeschränkt.

Erste Ausführungsform

[0035] Die Fig. 1 zeigt ein Blockdiagramm einer allgemeinen Konfiguration einer ersten Ausführungsform eines Informationsverteilungssystems gemäß der Erfindung. Dieses System verfügt mindestens über eine Primärinformation-Bereitstelleinheit **100**, eine Bereitstelleinheit **110** für zitierte Information, eine Informationsanzeigeeinheit **120** und ein Netzwerk **130** zum Verbinden dieser Komponenten miteinander. Die Einheiten **100** und **110** sind Server, und die Anzeigeeinheit **120** ist ein Client. Die Einheiten **100** und **110** verfügen über zentrale Verarbeitungseinheiten **101** bzw. **111**, Hauptspeicher **102** bzw. **112**, Hilfsspeicher **103** bzw. **113**, Kommunikationsnetzwerk-Schnittstellen **104** bzw. **114** sowie Busse **105** bzw. **115**, um diese Einheiten zu verbinden. In der folgenden Beschreibung dieser Ausführungsform ist es angenommen, dass durch die Einheit **110** gelieferte zweite Information in durch die Einheit **100** gelieferter erster Information zitiert wird und die zitierte Information auf dem Display **124** angezeigt wird.

[0036] Die Erfindung ist auch bei einer in der Fig. 13 dargestellten Systemkonfiguration anwendbar, bei der die Einheiten **100** und **110** in einem Server **140** implementiert sind und die Anzeigeeinheit **120** als Client dient. Die Fig. 14 zeigt die Verarbeitung des Systems der Fig. 13 in einem Flussdiagramm. Die Systemkonfiguration und die Verarbeitung sind grundsätzlich den Fig. 1 und Fig. 3 ähnlich. Demgemäß ist auf die Beschreibung der Fig. 1 und Fig. 3 Bezug zu nehmen.

[0037] Die Anzeigeeinheit **120** verfügt über eine CPU **121**, einen Hauptspeicher **122**, eine Kommunikationsnetzwerk-Schnittstelle **123**, ein Display **124**, eine Eingabeeinheit **125** und einen Bus **126**, um diese Komponenten miteinander zu verbinden.

[0038] In den Hauptspeicher **122** ist ein Webbrowser-Programm geladen, und Operationsergebnisse des Programms werden auf dem Display **124** angezeigt. Obwohl die Ausführungsform unter der Annahme konfiguriert ist, dass die Anzeigeeinheit **120** ein üblicher PC ist, ist auch eine andere Konfiguration möglich. Beispielsweise kann ein persönlicher digita-

ler Assistent oder eine Vorrichtung verwendet werden, die dadurch implementiert wird, dass ein Fernseher zusätzlich mit Informationsfunktion versehen wird. Darüber hinaus besteht für die Anzeigeeinheit **120** keine Einschränkung auf ein Bildanzeigegerät, das den Gesichtssinn nutzt, sondern es kann sich um eine Vorrichtung handeln, die verschiedene Multimediainformationen in einer vom Benutzer verwendbaren Form ausgibt. D.h., dass die Anzeigeeinheit **120** über eine Vorrichtung verfügen kann, die den Tastsinn und/oder den Gehörsinn nutzt.

[0039] Der in der Anzeigeeinheit **120** zu betreibende Webbrowser verfügt über eine Funktion, durch die ein Java-Applet über das Netzwerk **130** von einer externen Vorrichtung erfasst wird, um das Applet abzuarbeiten. Obwohl bei dieser Ausführungsform ein von der Anzeigeeinheit **120** über das Netzwerk **130** erfasster Satz von Programmcodes, für den Betrieb desselben, ein Java-Applet ist, können Programmcodes einer anderen Sprachspezifikation verwendet werden. Bei dieser Ausführungsform wird das Java-Applet von der Bereitstelleinheit **110** für zitierte Information erhalten.

[0040] Die Primärinformation-Bereitstelleinheit **100** arbeitet entsprechend einem Webserverprogramm, das vom Hilfsspeicher **103** in den Hauptspeicher **102** geladen wird. Wenn die Einheit **100** über das Netzwerk **130** eine in der HTTP geschriebene Informationsanfrage von der Anzeigeeinheit **120** empfängt, liefert sie Hypertextinformation vom Hilfsspeicher **103** an die Anzeigeeinheit **120**. Die Hypertextinformation beinhaltet Inhalt wie Text, ein Stehbild, ein bewegtes Bild und Ton, und es handelt sich beispielsweise um eine Webseite.

[0041] In der Bereitstelleinheit **110** für zitierte Information werden ein Primärinformation-Aktualisierungsprogramm und ein Webserverprogramm in den Hauptspeicher **112** geladen und ausgeführt. Diese Programme arbeiten auf Mehrfachverarbeitungsweise.

[0042] Das Passwort-Aktualisierungsprogramm aktualisiert, mit einem ausreichend kurzen Zeitintervall, ein Passwort eines Java-Applets, das durch die Bereitstelleinheit **110** für zitierte Information geliefert wird, und es aktualisiert eine im Hilfsspeicher **113** gespeicherte Passwort-Datenbank (Fig. 2). Dieses obige, ausreichend kurze Zeitintervall kennzeichnet ein Zeitintervall, das so kurz wie möglich ist, um es zu erschweren, dass ein Dritter das Java-Applet analysiert, um ein Passwort zu erhalten und dieses für eine illegale Informationsanfrage zu verwenden. Bei diesem Beispiel wird die Aktualisierung beispielsweise mit einem Intervall von einer Minute ausgeführt. Wenn ein Java-Applet vom Client **120** unter Verwendung einer vorbestimmten URI im Webserver **110** angefordert wird, wird das Java-Applet an den Client **120** als Informationsanforderungsquelle geliefert.

[0043] Die Passwort-Datenbank (Fig. 2) ist eine Datenbank im Hilfsspeicher **113** zum Speichern einer bestimmten Anzahl jüngster Passwörter, d.h. der letzten Passwörter. Bei dieser Ausführungsform sind zwei Passwörter, einschließlich eines vorigen Passworts und eines aktuellen Passworts gespeichert. Wenn ein Passwort aktualisiert wird, wird das Älteste der in der Datenbank gespeicherten Passwörter gelöscht, und das neue Passwort wird abgespeichert. Obwohl bei dieser Ausführungsform das Passwort über eine 8-stellige Kette numerischer Zeichen verfügt, kann eine andere Zeichenkette verwendet werden.

[0044] Das in der Bereitstelleinheit **110** für zitierte Information arbeitende Webserverprogramm wird als Common Gateway Interface (CGI) bezeichnet. Das CGI stellt einen Mechanismus bereit, bei dem auf eine Anfrage von der Anzeigeeinheit **120** hin ein in der Einheit **110** abzuarbeitendes Programm über ein Netzwerk aus dem Hilfsspeicher **113** abgerufen wird, was dann zur Ausführung des Programms führt, wobei eine Weiterleitung über ein Netzwerk an die Anzeigeeinheit **120** erfolgt. Das CGI ist eine in vielen Webbrowserprogrammen enthaltene Funktion. Das CGI kann über Kommunikation mit dem Webserver unter Verwendung einer vorbestimmten URI abgerufen werden. Durch das CGI-Schema können Wege und Maßnahmen implementiert werden, um die zitierte Information zu liefern. Einzelheiten der Wege und Maßnahmen werden später beschrieben. Obwohl bei dieser Ausführungsform das Webserverprogramm durch das CGI implementiert ist, kann auch eine andere Konfiguration verwendet werden.

[0045] Als Erstes wird die Gesamtverarbeitung skizziert, und dann erfolgt eine Beschreibung zur Verarbeitung von in der Anzeigeeinheit **120** arbeitenden Programmcodes und der Verarbeitung, die durch das CGI in der Bereitstelleinheit **110** für zitierte Information ausgeführt wird.

[0046] Nun erfolgt unter Bezugnahme auf die Fig. 3 ein Überblick über die Gesamtverarbeitung. Die Anzeigeeinheit **120** gibt gemäß einer Spezifikation einer URI **1** eine Anfrage an die Primärinformation-Bereitstelleinheit **110** hinsichtlich gewünschter Hypertextinformation aus (Schritt **201**). In dieser Beschreibung wird die URI **1** als "HTTP://machineA/index.html" angenommen. Die durch die URI **1** bei der Einheit **100** angefragte Hypertextinformation **2** beinhaltet eine Beschreibung für Zitierungsinformation, beispielsweise ein durch die Einheit **110** zu lieferndes Bild. Die Fig. 15A zeigt ein Beispiel für ein Anzeigebild bei diesem Vorgang. Als Beispiel für die Beschreibung der Hypertextinformation **2** wird angenommen, dass eine in der Fig. 4 dargestellte Markenbeschreibung enthalten ist. Bei diesem Beispiel sind auf "CODE=" fol-

gende Zeichenketten eine URI zum Spezifizieren eines durch die Bereitstelleinheit **110** für zitierte Information zu liefernden Programmcodes, und durch "<PARAM" und ">" umschlossene Zeichenketten kennzeichnen Parameter, die an ein Java-Applet weiterzuleiten sind. Dieses Beispiel zeigt, dass die Zeichenkette "pict1" als Wert eines Parameters "ID" weitergeleitet wird und eine Zeichenkette "HTTP://machineA/index.html" als Wert eines Parameters "CGI" weitergeleitet wird. Diese Parameter kennzeichnen eine Kennung zum Spezifizieren von von der Bereitstelleinheit **110** für zitierte Information zu zitierender Information bzw. eine Zeichenkette zum Kennzeichnen von Einzelheiten eines Anforderungsziels für zitierte Information für die Einheit **110**. Die Mitteilung und ihr Inhalt werden entsprechend Änderungen bei der HTML-Spezifikation und dem Realisierungsmodus eingestellt.

[0047] Wenn die Anzeigeeinheit **120** die Hypertextinformation (Fig. 4) von der Einheit **100** empfängt (Schritt **202**), zeigt sie auf dem Display **124** entsprechend der Beschreibung der empfangenen Information eine Webseite an (Schritt **203**), und sie gibt an die Einheit **110** eine Anfrage für ein anderes zitiertes Bild aus. Als Erstes gibt die Anzeigeeinheit **120** eine Anfrage **3** betreffend Programmcodes aus (Schritt **204**). Die Einheit **110** sendet einen Programmcode (Java-Applet) **4** an die Anzeigeeinheit **120**. Dann aktiviert die Anzeigeeinheit **120** die empfangenen Programmcodes (Schritt **206**). Dann erfassen die Programmcodes eine URI der Primärinformation (Schritt **207**), und sie geben eine Informationsanforderung **5** mit einem in den Programmcodes enthaltenen Passwort an das CGI der Einheit **110** aus (Schritt **208**). Die Einheit **110** empfängt eine Anfrage **5** für zitierte Information, und sie liefert dann durch eine Beurteilungsverarbeitung (Schritt **209**), die später beschrieben wird, zur Zitierung zugelassene Bildinformation **6** (Schritt **210**. Die Anzeigeeinheit **120** zeigt so empfangene zitierte Information an (Schritt **211**).

[0048] Als Nächstes erfolgt eine detaillierte Beschreibung der Abarbeitung von Programmcodes, entsprechend den Schritten **206**, **207**, **208** und **211**, die in der Anzeigeeinheit **120** ausgelöst wird. Wenn die Auslösung im Schritt **206** erfolgt, führt der Programmcode eine Initialisierungsverarbeitung aus, und dann erfasst er in einem Schritt **207** eine URI der Primärinformation. Danach erzeugt der Programmcode unter Verwendung einer URI eines CGI der Einheit **110** in den Programmcodes, eines in ähnlicher Weise in die Programmcodes eingebetteten Passworts, einer URI der Primärinformation sowie einer durch einen Parameter spezifizierten Kennung der zitierten Information eine Anfragemeldung **5** für zitierte Information. In Übereinstimmung mit einer grammatikalischen Definition der URI wird ein Parameter für die CGI folgend auf die URI der CGI und "?" in der Nachricht **5** angegeben. Als Parameter der CGI wird ein Wert nach "=" folgend auf einen Parameternamen, angegeben. Um mehrere Parameter anzugeben, wird "&" als Trennzeichen verwendet. Daher ist, wenn die URI des CGI http://machineB/pict.cgi ist und das Passwort "12345678" ist, die Nachricht dergestalt, wie es in der Fig. 5 dargestellt ist. Der Programmcode liefert diese Nachricht an das CGI der Einheit **110**. Die Anzeigeeinheit **120** zeigt von der Einheit **110** empfangene zitierte Information **6** an.

[0049] Unter Bezugnahme auf die Fig. 6 erfolgt als Nächstes eine detaillierte Beschreibung zur Verarbeitung in der CGI der Einheit **110** in den Schritten **209** und **210**, denen die Fig. 3 und Fig. 4 zugeordnet sind. Wenn das CGI-Programm der Einheit **210** die Anfrage **5** für zitierte Information empfängt (Fig. 5), verifiziert es als Erstes ein Passwort (Schritt **220**). Die Verifizierung wird dadurch ausgeführt, dass geprüft wird, ob ein in der Passwort-Datenbank gespeichertes Passwort mit dem in der Anforderungsnachricht enthaltenen Passwort übereinstimmt oder nicht. Als Nächstes führt das Programm eine Prüfung aus, um zu ermitteln, ob eine Kennung angefragter Information existiert oder nicht (Schritt **221**). Bei dieser Ausführungsform erfolgt eine Prüfung, um zu ermitteln, ob die durch die Kennung spezifizierte zitierte Information als Datei an einer vorbestimmten Position des Hilfsspeichers **113** vorhanden ist oder nicht. Als Nächstes ermittelt das Programm, ob die Primärinformation zur Zitierung zugelassen ist oder nicht (Schritt **222**). Dies erfolgt durch Prüfen einer Zitierungszulässigkeits-Datenbank (Fig. 7), die ein Paar aus der Kennung der zitierten Information und einer URI der zur Zitierung zugelassenen Primärinformation speichert. Wenn die Prüfungsvorgänge bis zu diesem Punkt erfolgreich abgelaufen sind, schickt das Programm die zitierte Information an die Anzeigeeinheit **120**, die die Anfrage ausgegeben hat (**223**). Andernfalls schickt das Programm Information, das anzeigt, dass eine Zitierung für die zitierte Information nicht zulässig ist, an die Anfragequelleeinheit (**224**).

[0050] Wenn Beispiel die zitierte Information ein Bild eines Kreises **251** ist und sie zur Zitierung zugelassen ist, wird die zitierte Information **251** in Primärinformation **250** auf dem Webbrowserschirm des Displays **124** angezeigt. Wenn die Zitierung nicht zulässig ist, wird ein Antwortsignal übertragen, das "NG" oder "NICHT VERFÜGBAR" anzeigt, und dann wird in der Primärinformation **250** eine Warninformation **251** angezeigt, wie es in der Fig. 9 dargestellt ist.

Zweite Ausführungsform

[0051] Da die zweite Ausführungsform im Grundrealisierungsmodus der obigen ersten Ausführungsform entspricht, erfolgt eine Beschreibung zu unterschiedlichen Abschnitten zwischen den beiden. Die zweite Ausführungsform verfügt über eine Allgemeinkonfiguration, die im Wesentlichen derjenigen ent-

spricht, die in der Fig. 1 dargestellt ist. Bei dieser Ausführungsform sind eine Primärinformation-Bereitstelleinheit und ein Informationsdisplay dieselben wie bei der ersten Ausführungsform.

[0052] Die Bereitstelleinheit **110** für zitierte Information arbeitet entsprechend einem Kryptographieschlüssel-Aktualisierungsprogramm und einem Webserverprogramm, die in den Hauptspeicher **112** geladen sind. Es wird angenommen, dass diese Programme auf eine Vielfachverarbeitungsweise arbeiten.

[0053] Das Kryptographieschlüssel-Aktualisierungsprogramm aktualisiert, mit einem ausreichend kurzen Zeitintervall, einen Kryptographieschlüssel eines durch die Einheit **110** gelieferten Java-Applets (Programmcodes), und es aktualisiert eine Kryptographieschlüssel-Datenbank (Fig. 10), die im Hilfsspeicher **113** gespeichert ist. Das oben angegebene ausreichend kurze Zeitintervall kennzeichnet ein Zeitintervall, das ausreichend kurz ist, um es einem Dritten zu erschweren, das Java-Applet zu analysieren, um einen Kryptographieschlüssel zu erhalten und diesen für eine illegale Informationsanfrage zu verwenden. Bei dieser Ausführungsform wird es angenommen, dass die Aktualisierung mit einem Intervall einer Minute ausgeführt wird. Wenn das Java-Applet unter Verwendung einer vorbestimmten URI beim Webserver angefragt wird, wird es an die Informationsanfrageeinheit geliefert.

[0054] Die Kryptographieschlüssel-Datenbank (Fig. 10) ist eine Datenbank zum Speichern einer bestimmten Anzahl jüngster Kryptographieschlüssel. Bei dieser Ausführungsform sind zwei Kryptographieschlüssel abgespeichert, nämlich ein aktueller Kryptographieschlüssel und ein voriger Schlüssel. Wenn ein Kryptographieschlüssel aktualisiert wird, wird der älteste der in der Kryptographieschlüssel-Datenbank abgespeicherten Kryptographieschlüssel gelöscht und der neue Kryptographieschlüssel wird abgespeichert. Obwohl bei dieser Ausführungsform der Kryptographieschlüssel über eine Binärzahl von 8 Bits verfügt, kann der Schlüssel mit einer anderen Struktur konfiguriert sein.

[0055] Die Gesamtverarbeitung bei der zweiten Ausführungsform ist grundsätzlich derjenigen bei der ersten Ausführungsform ähnlich. Unterschiede sind die Verarbeitung eines in der Anzeigeeinheit **120** arbeitenden Programmcodes sowie die Verarbeitung durch das CGI in der Einheit **110**.

[0056] Der in der Anzeigeeinheit **120** abgearbeitete Programmcode führt, anstelle der Informationsanfrage unter Verwendung eines Passworts, einen Vorgang zum Verschlüsseln einer Nachricht **3** einer Informationsanfrage unter Verwendung eines Kryptographieschlüssels aus. Das CGI in der Einheit **110** bewerkstelligt, anstelle einer Bestätigung des Passworts, einen Vorgang, um zu klären, ob die verschlüsselte Nachricht durch einen gespeicherten Kryptographieschlüssel decodiert werden kann oder nicht. Jeder Verarbeitungsvorgang wird detailliert beschrieben.

[0057] Nachfolgend erfolgt eine Beschreibung zu Einzelheiten der Verarbeitung von Programmcodes, die den Schritten **206**, **207**, **208** und **211** der Fig. 3 entspricht und bei der zweiten Ausführungsform durch die Anzeigeeinheit **120** aktiviert wird. Wenn die Programmcodes im Schritt **206** aktiviert werden, führen sie die Initialisierungsverarbeitung aus, und dann erfassen sie im Schritt **207** eine URI der Primärinformation. Als Nächstes erzeugen die Programmcodes unter Verwendung einer URI eines CGI der Einheit **110** in den Programmcodes, einer URI der Primärinformation und einer durch einen Parameter spezifizierten Kennung zitierter Information eine Anforderungsmeldung **5** für zitierte Information. Entsprechend einer grammatikalischen Definition der URI wird ein Parameter für das CGI folgend auf die URI des CGI und "?" in der Nachricht **5** beschrieben. Für den Parameter des CGI wird nach "=" folgend auf einen Parameternamen ein Wert angegeben. Um mehrere Parameter anzugeben, wird als Trennzeichen "&" verwendet. Daher ist die Meldung dergestalt, wie es in der Fig. 11 dargestellt ist, wenn die URI des CGI http://machineB/pict.cgi ist. Dann verschlüsseln die Programmcodes den letzten Teil der Meldung, beginnend mit dem Buchstaben "?" unter Verwendung des Kryptographieschlüssel. In dieser Beschreibung ist es angenommen, dass die Verschlüsselungsverarbeitung eine ausschließlich logische Addition zwischen jedem Zeichen und dem Kryptographieschlüssel ist. Es ist auch möglich, ein anderes Verschlüsselungsverfahren zu verwenden. Der Programmcode sendet die Nachricht **5** an das CGI der Einheit **110**, und dann zeigt er die im Ergebnis erfasste zitierte Information **6** auf der Anzeigeeinheit **120** an.

[0058] Als Nächstes erfolgt, unter Bezugnahme auf die Fig. 12, eine detaillierte Beschreibung zur Verarbeitung in den Schritten **209** und **210** des CGI in der Einheit **110**. Wenn das CGI-Programm eine Anfrage **5** für zitierte Information empfängt, codiert es als Erstes diese Anfrage **5** (Fig. 11). Beim Codierungsvorgang erfolgt eine Prüfung, um zu ermitteln, ob ein in der Anforderungsnachricht enthaltener verschlüsselter Teil durch einen in der Kryptographieschlüssel-Datenbank des Hilfsspeichers **113** abgespeicherten Kryptographieschlüssel codiert werden kann oder nicht (Schritt **301**). Dann führt das Programm eine Prüfung aus, um zu ermitteln, ob eine Datei einer Kennung der so angefragten zitierten Information im Speicher **113** existiert oder nicht (Schritt **302**). Als Nächstes führt das Programm eine Prüfung aus, um zu ermitteln, ob die Primärinformation zitiert werden darf oder nicht (Schritt **302**). Dies wird durch Prüfen

einer Codierungszulässigkeits-Datenbank (Fig. 7) für ein Paar aus der Kennung der zitierten Information und einer URI von zur Zitierung zulässiger Primärinformation ausgeführt. Wenn die Prüfungsvorgänge bis zu diesem Punkt erfolgreich ausgeführt sind, liefert das Programm die zitierte Information an die Anzeigeeinheit **120** (Schritt **304**). Andernfalls liefert das Programm Information, die anzeigt, dass für die zitierte Information keine Zitierung zulässig ist, an die Anzeigeeinheit **120** (Schritt **305**). Das auf dem Display **124** angezeigte Ergebnis ist dasselbe wie bei der ersten Ausführungsform.

[0059] Es ist auch möglich, dass Programme zum Ausführen der in den Fig. 3, Fig. 6, Fig. 12 und Fig. 14 dargestellten Prozeduren gemäß der Erfindung auf Computer-lesbaren Aufzeichnungsträgern, wie einer Festplatte, einer Diskette, einer optischen Platte, einer magnetooptischen Platte und einer Halbleiterplatte, gespeichert werden, so dass die Programme bei ihrer Ausführung davon gelesen werden, um im Hauptspeicher **102**, **112**, **122** bzw. **142** der in der Fig. 1 dargestellten Einheiten **100**, **110**, **120** bzw. **140** abgespeichert zu werden und darin ausgeführt zu werden. Diese Programme können von einer externen Vorrichtung über das Netzwerk **130** in die Hauptspeicher **102**, **112**, **122** bzw. **142** der Einheiten **100**, **110**, **120** bzw. **140** heruntergeladen werden.

[0060] Gemäß der Erfindung wird die zitierte Information nicht direkt zitiert, d.h., es kann eine Berechtigungsfunktion unter Verwendung eines Programmcodes als Zwischenpunkt eingeführt werden. Es ist auch möglich, dass der Programmcode eine Hypertextkennung der Primärinformation erfasst und die Kennung an die Bereitstelleinheiten **110** und **140** für zitierte Information weiterleitet.

[0061] Unter Verwendung der Hypertext-Kennung der Primärinformation können die Einheiten **110** und **140** zu liefernde Information bestimmen. Wenn bei einer Informationsanfrage an die Bereitstelleinheiten **110** und **140** für zitierte Information ein Passwort verwendet wird, wird es schwierig, eine Informationsanfrage an dieselben auszugeben, ohne einen Programmcode als Zwischenpunkt zu verwenden.

[0062] Das Passwort wird nach Bedarf geändert, und demgemäß wird eine unberechtigte Informationsanfrage beispielsweise in einer Situation schwierig, in der die Informationsanfrage über die Programmcodes ausgegeben wird. Wenn für die Informationsanfrage an die. Bereitstelleinheit für zitierte Information eine Verschlüsselungseinheit verwendet wird, wird es noch schwieriger, eine Informationsanfrage an die Bereitstelleinheit für zitierte Information auszugeben, ohne Programmcodes als Zwischenpunkt zu verwenden. Die Verschlüsselungseinheit wird bei Bedarf geändert, und demgemäß ist eine unberechtigte Informationsanfrage viel schwieriger als in einer Situation, in der sie über Programmcodes ausgegeben wird.

[0063] Während die Erfindung unter Bezugnahme auf die speziellen, veranschaulichenden Ausführungsformen beschrieben wurde, ist sie nicht durch diese Ausführungsformen, sondern alleine durch die beigefügten Ansprüche beschränkt. Es ist zu beachten, dass der Fachmann die Ausführungsformen ändern oder modifizieren kann, ohne vom Schutzumfang der beigefügten Ansprüche abzuweichen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verteilen von Informationen über einen Kommunikationspfad (**130**) zu einer Informationsbenutzereinheit (**120**), wobei:
eine erste Information (Fig. 4) von einer ersten Informationsbereitstellungsquelle (**100**) zu der Informationsbenutzereinheit (**120**) übertragen (**202**, **2**) wird;
eine erste Anfrage von der Informationsbenutzereinheit (**120**) zu einer zweiten Informationsbereitstellungsquelle (**110**) übertragen (**204**, **3**) wird;
gemäß der ersten Anfrage ein vorgegebener Programmcode von der zweiten Informationsbereitstellungsquelle (**110**) zu der Informationsbenutzereinheit (**120**) übertragen (**205**, **4**) wird,
dadurch gekennzeichnet, daß:
in der Informationsbenutzereinheit (**120**) auf Grundlage des Programmcodes eine zweite Anfrage (Fig. 5) erzeugt (**206**, **207**) wird, um von der zweiten Informationsbereitstellungsquelle (**110**) eine zweite, in der ersten Information (Fig. 4) zitierte Information zu erhalten, wobei die zweite Anfrage eine Identifizierungsinformation URI enthält, die die erste Informationsbereitstellungsquelle (**100**) identifiziert;
die zweite Anfrage von der Informationsbenutzereinheit (**120**) zu der zweiten Informationsbereitstellungsquelle (**110**) übertragen (**208**, **5**) wird; und
in der zweiten Informationsbereitstellungsquelle (**110**) auf Grundlage von wenigstens der Identifizierungsinformation URI bestimmt (**209**) wird, ob die zweite Anfrage gewährbar ist oder nicht.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der Vorgang des Bestimmens, ob die zweite Anfrage gewährbar ist oder nicht, gemäß einer Datenbank (Fig. 7) erfolgt, die eine Entsprechung zwischen einem Identifiziercode, der die zweite Information spezifiziert, für die die Zitierung in der zweiten Informationsbereitstellungsquelle (**110**) gewährbar ist, und der Identifizierinformation enthält.

3. Verfahren nach Anspruch 2, wobei:
der Programmcode ein Passwort aufweist;
die zweite Anfrage einen Identifiziercode zum Identifizieren der zweiten zu zitierenden Information und das Passwort aufweist; und
in dem Bestimmungsvorgang ferner das Passwort in

der zweiten Anfrage mit einem gültigen Passwort verglichen (**220**) wird.

4. Verfahren nach Anspruch 3, wobei der Bestimmungsvorgang die zweite Anfrage gewährt, wenn das Passwort ein gültiges Passwort ist und der Identifiziercode in der Datenbank vorhanden ist.

5. Verfahren nach Anspruch 4, wobei ferner das Passwort in dem Programmcode, der zu der Informationsbenutzereinheit (**120**) zu schicken ist, häufig geändert wird.

6. Verfahren nach Anspruch 2, wobei:
der Programmcode einen Kryptographieschlüssel zum Verschlüsseln der zweiten Anfrage aufweist;
die zweite Anfrage Informationen enthält, die durch Verschlüsseln eines Identifiziercodes zum Identifizieren der zweiten Information gemäß dem Kryptographieschlüssel erhalten werden; und
in dem Bestimmungsvorgang ferner verifiziert (**301**) wird, ob die zweite Anfrage decodiert werden kann oder nicht.

7. Verfahren nach Anspruch 6, wobei in dem Bestimmungsvorgang die zweite Anfrage gewährt (**303**) wird, wenn die zweite Anfrage decodiert werden kann und der Identifiziercode zum Identifizieren der zweiten Information in der Datenbank enthalten ist.

8. Verfahren nach Anspruch 7, wobei ferner der Kryptographieschlüssel in dem Programmcode, der zu der Informationsbenutzereinheit (**120**) zu senden ist, häufig geändert wird.

9. Verfahren nach Anspruch 1, wobei ferner die zweite Information von der zweiten Informationsbereitstellungsquelle (**110**) zu der Informationsbenutzereinheit (**120**) übertragen (**6**) wird, wenn die zweite Anfrage als gewährbar bestimmt wird.

10. Informationsverteilungsgerät mit einer zweiten Informationsbereitstellungsquelle (**110**) zum Verteilen von Informationen über einen Kommunikationspfad (**130**) zu einer Informationsbenutzereinheit (**120**), die eine erste Information (Fig. 4) von einer ersten Informationsbereitstellungsquelle (**100**) empfangen hat, mit:
einer Einrichtung zum Senden eines vorgegebenen Programmcodes zu der Informationsbenutzereinheit (**120**) in Erwiderung auf eine erste Anfrage von der Informationsbenutzereinheit,
gekennzeichnet durch eine Einrichtung, um in Erwiderung auf eine zweite Anfrage (Fig. 5) von der Informationsbenutzereinheit (**120**) zum Empfangen von einer zweiten in der ersten Information zitierten Information von der zweiten Informationsbereitstellungsquelle (**110**), auf Grundlage von wenigstens einer Identifizierungsinformation URI, die in der zweiten Anfrage enthalten ist und die die ersten Informationsbereitstellungsquelle (**100**) identifiziert, bestimmt wird, ob die zweite Anfrage gewährbar ist oder nicht.

11. Gerät nach Anspruch 10, wobei die Bestimmungseinrichtung eine Datenbank (Fig. 7) aufweist, die eine Entsprechung zwischen einem Identifiziercode, der die zweite Information spezifiziert, für die die Zitierung in der zweiten Informationsbereitstellungsquelle (**110**) gewährbar ist, und der Identifizierinformation enthält.

12. Gerät nach Anspruch 11, wobei:
der Programmcode ein Passwort aufweist;
die zweite Anfrage einen Identifiziercode zum Identifizieren der zweiten zu zitierenden Information und das Passwort aufweist; und
die Bestimmungseinrichtung ferner eine Einrichtung aufweist, um das Passwort in der zweiten Anfrage mit einem gültigen Passwort zu vergleichen.

13. Gerät nach Anspruch 12, wobei die Bestimmungseinrichtung die zweite Anfrage gewährt, wenn das Passwort ein gültiges Passwort ist und der Identifiziercode in der Datenbank vorhanden ist.

14. Gerät nach Anspruch 13, ferner mit einer Einrichtung, um das Passwort in dem Programmcode, der zu der Informationsbenutzereinheit (**120**) zu schicken ist, häufig zu ändern.

15. Gerät nach Anspruch 14, ferner mit einer Datenbank (Fig. 2) zum Speichern einer bestimmten Anzahl vormaliger Passwörter und eines gegenwärtigen Passworts.

16. Gerät nach Anspruch 11, wobei:
der Programmcode einen Kryptographieschlüssel zum Verschlüsseln der zweiten Anfrage aufweist;
die zweite Anfrage Informationen enthält, die durch Verschlüsseln eines Identifiziercodes zum Identifizieren der zweiten Information gemäß dem Kryptographieschlüssel erhalten werden; und
die Bestimmungseinrichtung ferner eine Einrichtung aufweist, um zu verifizieren, ob die zweite Anfrage decodiert werden kann oder nicht.

17. Gerät nach Anspruch 16, wobei die Bestimmungseinrichtung die zweite Anfrage gewährt, wenn die zweite Anfrage decodiert werden kann und der Identifiziercode zum Identifizieren der zweiten Information in der Datenbank enthalten ist.

18. Gerät nach Anspruch 17, wobei ferner mit einer Einrichtung, um den Kryptographieschlüssel in dem Programmcode, der zu der Informationsbenutzereinheit (**120**) zu senden ist, häufig zu ändern.

19. Gerät nach Anspruch 18, ferner mit einer Datenbank (Fig. 10) zum Speichern einer bestimmten Anzahl von vormaligen Kryptographieschlüsseln und

eines gegenwärtigen Kryptographieschlüssels.

20. Gegenstand nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die erste Informationsbereitstellungsquelle (**100**) ein erster Server, die zweite Informationsbereitstellungsquelle (**110**) ein zweiter Server, und die Informationsbenutzereinheit (**120**) ein Client ist.

21. Gegenstand nach Anspruch 20, wobei der zweite Server (**110**) die Übertragung des Programmcodes und die Bestimmung der Gewährbarkeit der zweiten Anfrage durch ein Web-Serverprogramm ausführt.

22. Gegenstand nach einem der Ansprüche 1 bis 19, wobei die erste Informationsbereitstellungsquelle (**100**) und die zweite Informationsbereitstellungsquelle (**110**) durch einen gemeinsamen Server (**140**) implementiert sind, und die Informationsbenutzereinheit (**120**) ein Client ist.

23. Informationsbenutzereinheit (**120**) zum Empfangen von Informationen über einen Kommunikationspfad (**130**) von einer ersten und einer zweiten Informationsbereitstellungsquelle (**100**, **110**), mit:
einer Einrichtung zum Empfangen einer ersten Information (Fig. 4) von der ersten Informationsbereitstellungsquelle (**100**);
einer Einrichtung zum Erstellen einer ersten Anfrage an die zweite Informationsbereitstellungsquelle (**110**);
einer Einrichtung zum Empfangen eines vorgegebenen Programmcodes von der zweiten Informationsbereitstellungsquelle (**110**) gemäß der ersten Anfrage,
gekennzeichnet durch:
eine Einrichtung, um auf Grundlage des Programmcodes eine zweite Anfrage (Fig. 5) zu erzeugen, um von der zweiten Informationsbereitstellungsquelle (**110**) eine zweite in der ersten Information (Fig. 4) zitierte Information zu empfangen, wobei die zweite Anfrage eine Identifizierungsinformation URI aufweist, die die erste Informationsbereitstellungsquelle (**100**) identifiziert;
eine Einrichtung zum Übertragen der zweiten Anfrage zu der zweiten Informationsbereitstellungsquelle (**110**); und
eine Einrichtung zum Empfangen der zweiten Information von der zweiten Informationsbereitstellungsquelle (**110**), wenn die zweite Anfrage durch die zweite Informationsbereitstellungsquelle (**110**) auf Grundlage wenigstens der Identifizierungsinformation URI für gewährbar bestimmt wurde.

24. Einheit nach Anspruch 23, ferner mit einer Einrichtung (**124**) zum gleichzeitigen Anzeigen oder Ausgeben der ersten Information und der zweiten Information.

25. Computerprogrammprodukt mit einem Computer-verwendbaren Medium, auf dem eine Computer-lesbare Programmcode-Einrichtung zum Ausführen des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 9 gespeichert ist.

Es folgen 8 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

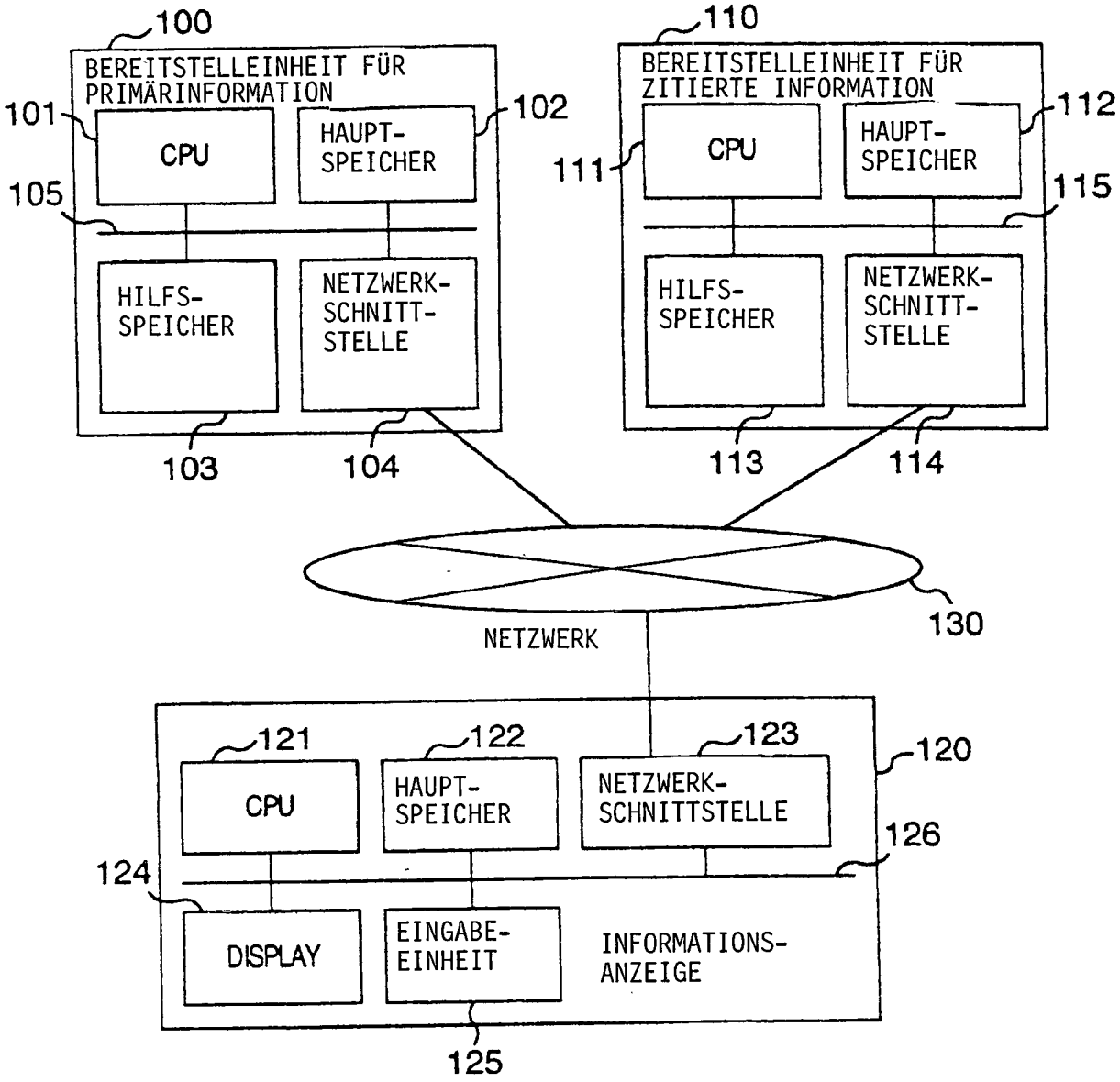


FIG. 2

PASSWORT-DATENBANK

12345678
14142135

FIG. 3

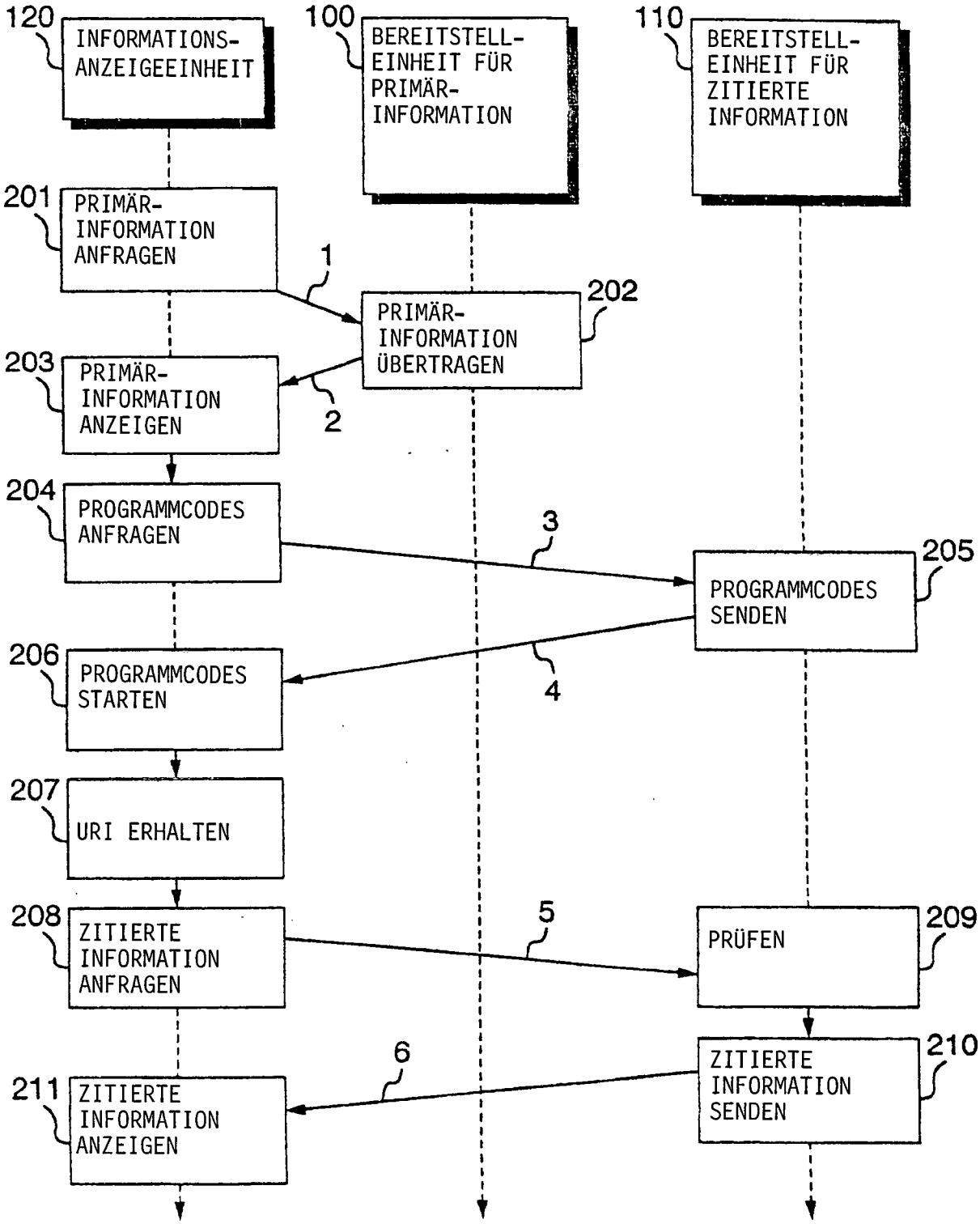

120
INFORMATIONS-ANZEIGEEINHEIT
100
BEREITSTELL-EINHEIT FÜR PRIMÄR-INFORMATION
110
BEREITSTELL-EINHEIT FÜR ZITIERTE INFORMATION
201
PRIMÄR-INFORMATION ANFRAGEN
1
202
PRIMÄR-INFORMATION ÜBERTRAGEN
203
PRIMÄR-INFORMATION ANZEIGEN
2
204
PROGRAMMCODES ANFRAGEN
3
205
PROGRAMMCODES SENDEN
206
PROGRAMMCODES STARTEN
4
207
URI ERHALTEN
208
ZITIERTE INFORMATION ANFRAGEN
5
209
PRÜFEN
210
ZITIERTE INFORMATION SENDEN
6
211
ZITIERTE INFORMATION ANZEIGEN

FIG. 4

```
〈APPLET CODE="HTTP://machineB/pict.class" width="100" height="100"〉
〈PARAM name="ID" value="pict1"〉
〈PARAM name="CGI" value="HTTP://machineB/pict.cgi"〉
〈/APPLET〉
```

FIG. 5

http://machineB/pict.cgi?passwd=12345678&URI="HTTP://machineA/index.html"
&ID=pict1

FIG. 6

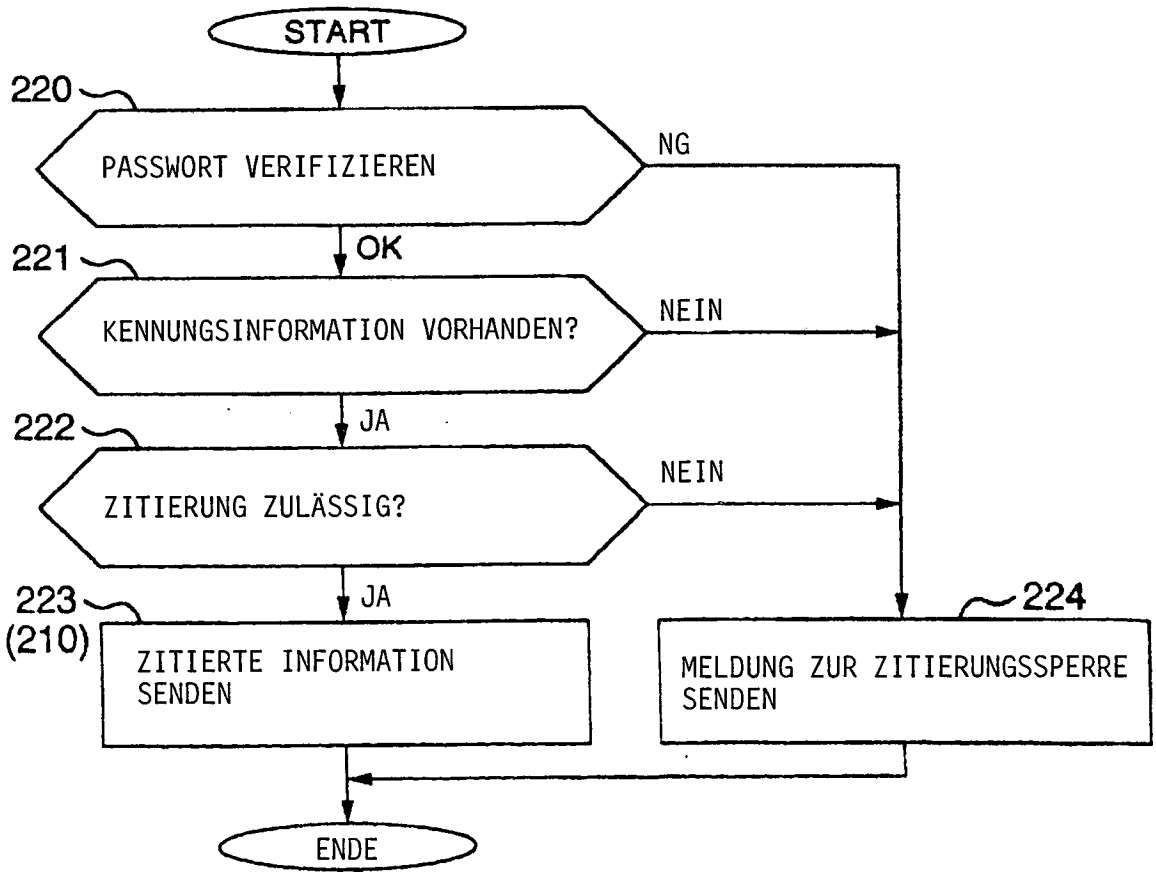


FIG. 7

ID	ZUR ZITIERUNG ZULÄSSIGE URI
pict1	HTTP://machineA/index.html
pict2	HTTP://machineA/default.html
pict2	HTTP://machineB/Title.html
....	....

ZITIERUNGSZULÄSSIGKEITS-DATENBANK

FIG. 8

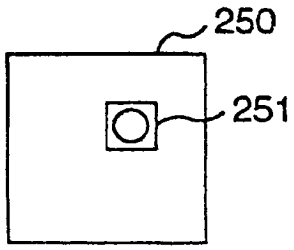


FIG. 9

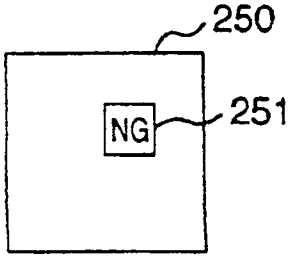
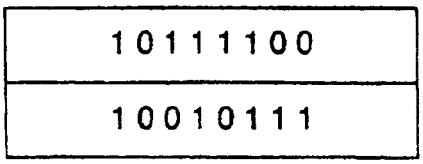


FIG. 10



KRYPTOGRAFIE-DATENBANK

FIG. 11

http://machineB/pict.cgi?URI="HTTP://machineA/index.html"&ID=pict1

FIG. 12

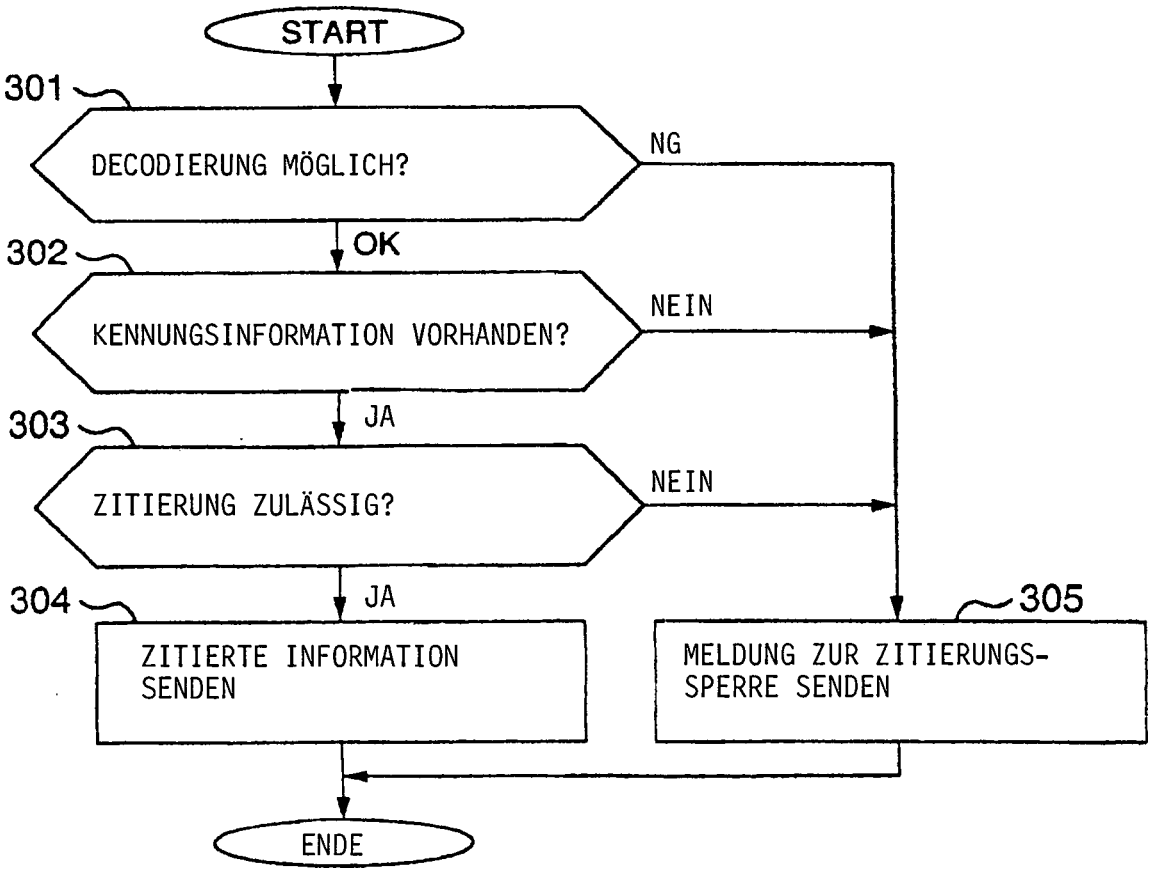


FIG. 13

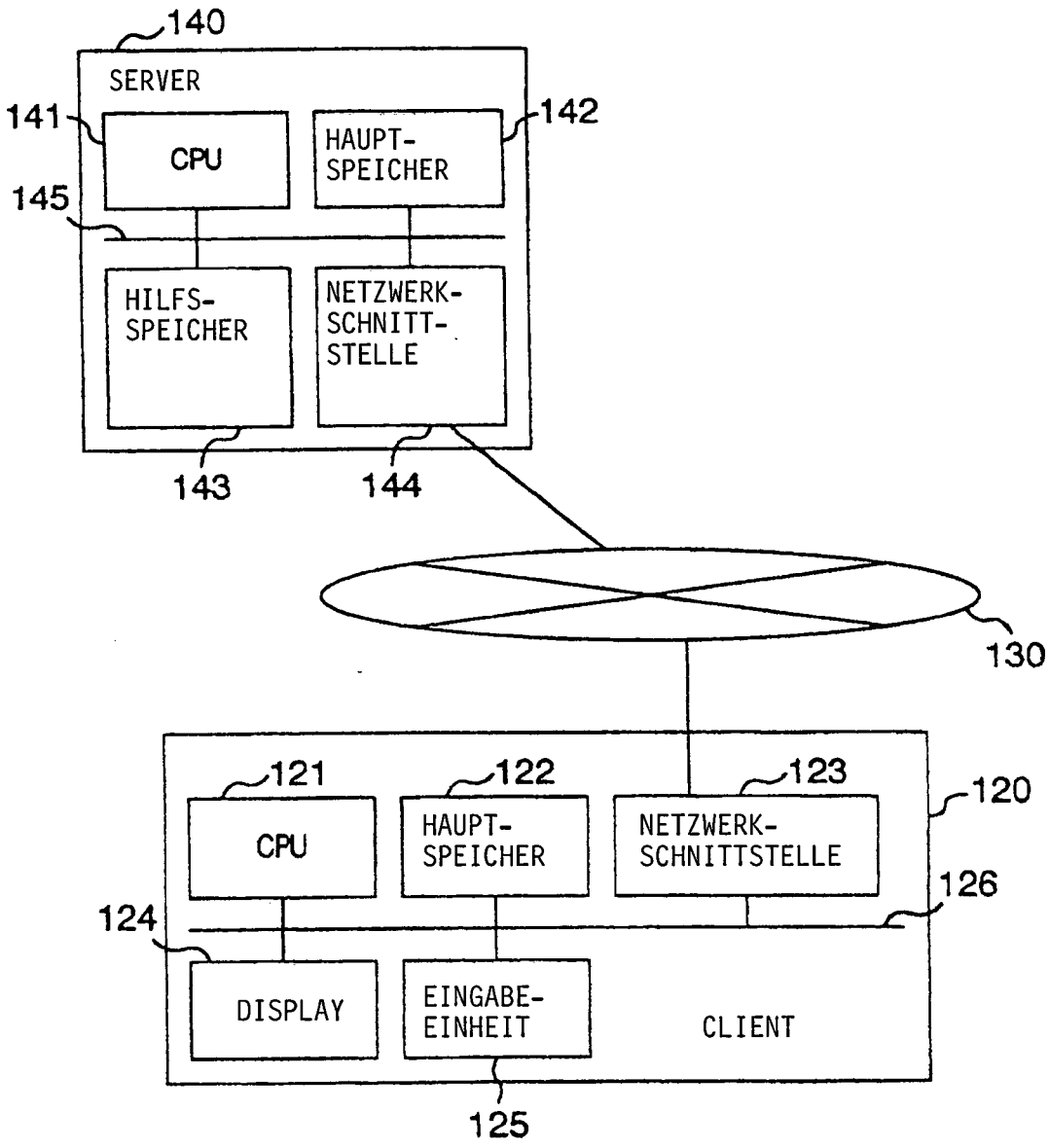
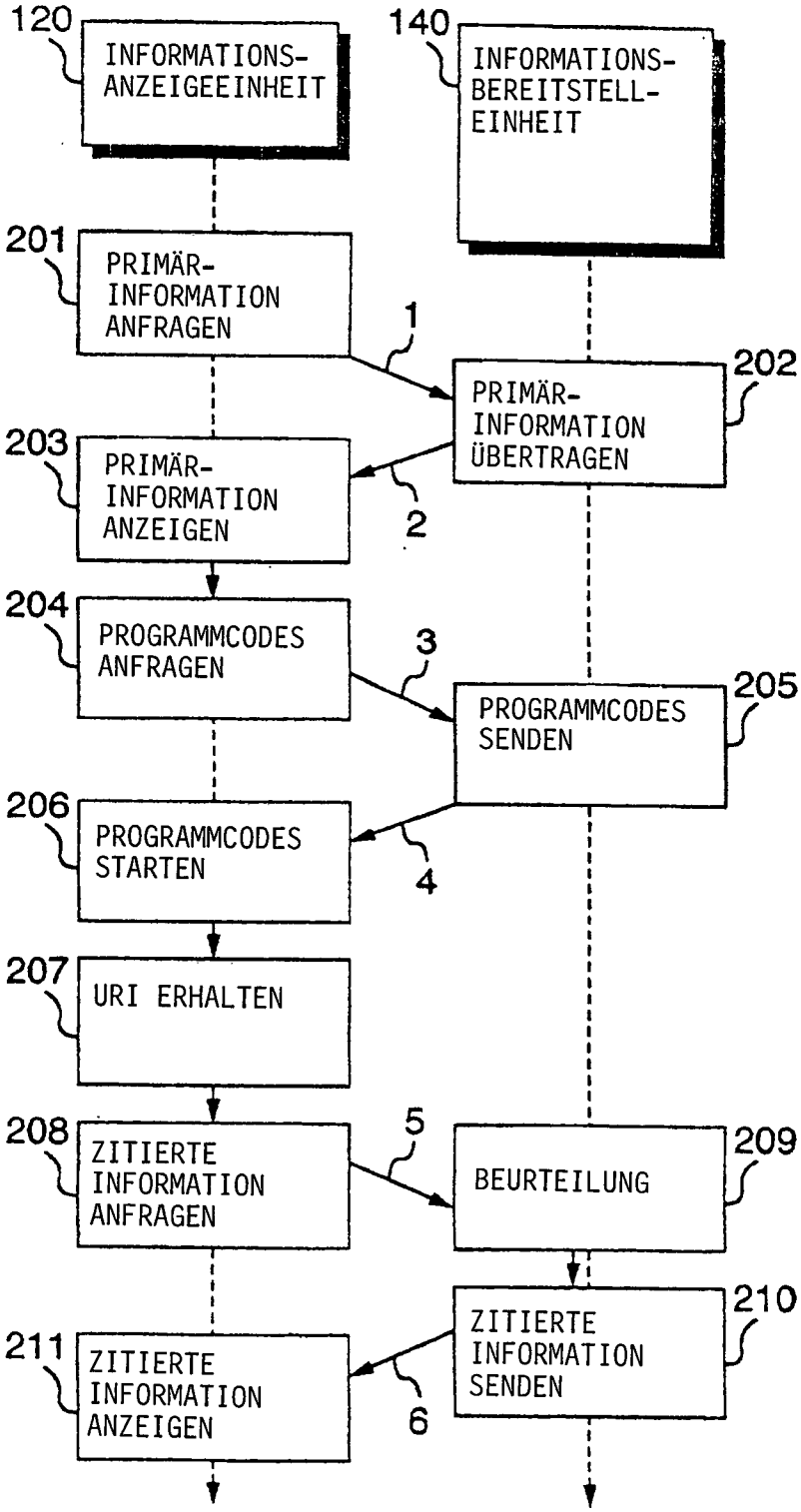

140
SERVER
141
CPU
142
HAUPT-
SPEICHER
145
HILFS-
SPEICHER
NETZWERK-
SCHNITT-
STELLE
143
144
130
121
122
123
120
CPU
HAUPT-
SPEICHER
NETZWERK-
SCHNITTSTELLE
126
124
DISPLAY
EINGABE-
EINHEIT
CLIENT
125

FIG. 14


120
INFORMATIONS-ANZEIGEEINHEIT
140
INFORMATIONS-BEREITSTELL-EINHEIT
201
PRIMÄR-INFORMATION ANFRAGEN
1
202
PRIMÄR-INFORMATION ÜBERTRAGEN
203
PRIMÄR-INFORMATION ANZEIGEN
2
204
PROGRAMMCODES ANFRAGEN
3
205
PROGRAMMCODES SENDEN
206
PROGRAMMCODES STARTEN
4
207
URI ERHALTEN
208
ZITIERTE INFORMATION ANFRAGEN
5
209
BEURTEILUNG
210
ZITIERTE INFORMATION SENDEN
211
ZITIERTE INFORMATION ANZEIGEN
6

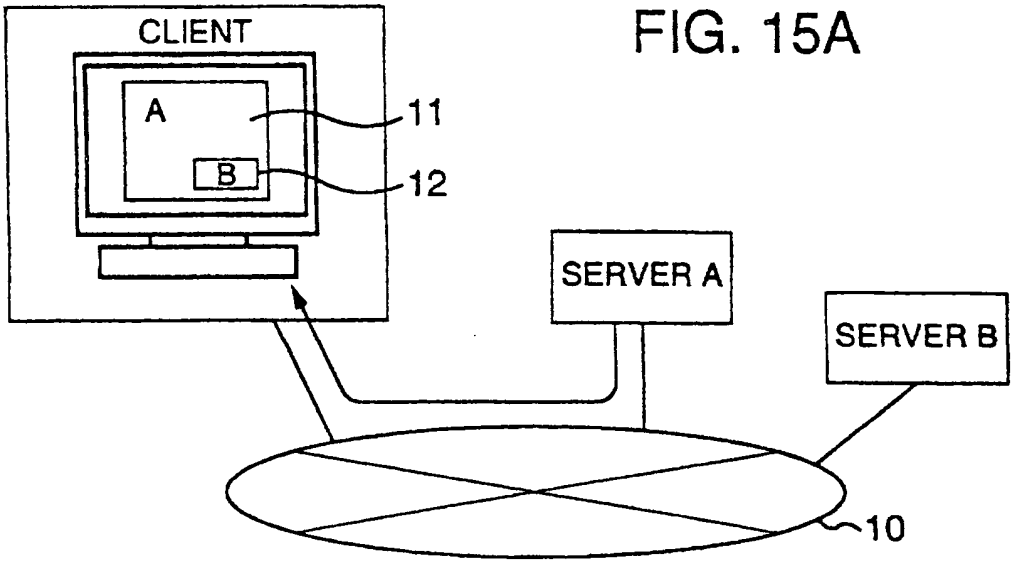


FIG. 15A

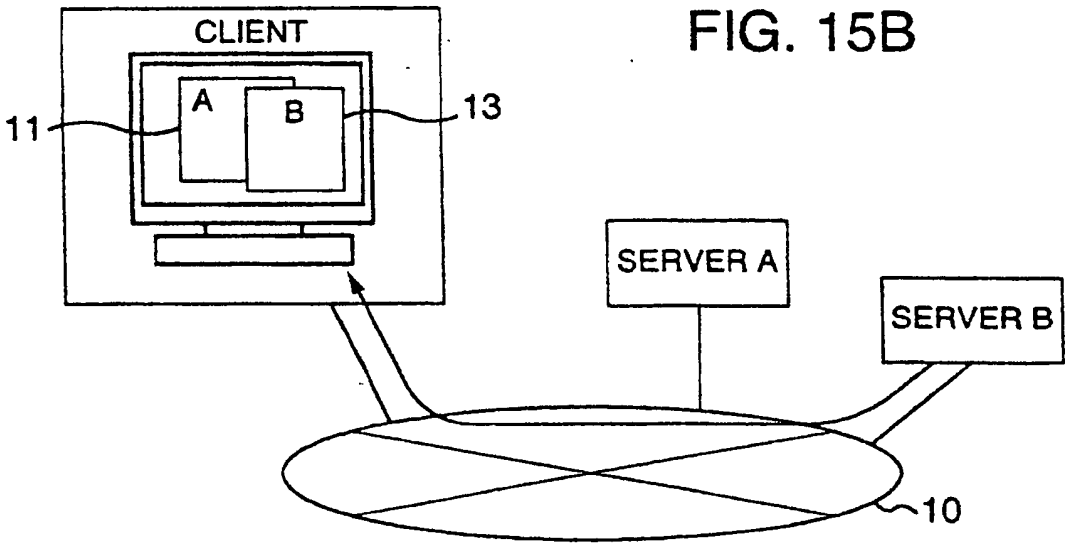


FIG. 15B

FIG. 15C

