

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21)

Anmeldenummer:

GM 50072/2016

(22)

Anmeldetag:

04.05.2016

(24)

Beginn der Schutzdauer:

15.03.2019

(45)

Veröffentlicht am:

15.03.2019

(51)

Int. Cl.:

H04L 9/00

(2006.01)

H04L 9/32

(2006.01)

(30) Priorität: 04.05.2015 CZ PUV 2015-31036 beansprucht.	(73) Gebrauchsmusterinhaber: Bednar Jan 37701 Jindrichuv Hradec III (CZ) Janousek Ivan 27715 Tisice (CZ) Kubista Simon 13000 Praha 3 (CZ)
(56) Entgegenhaltungen: EP 0516898 A1 WO 02084944 A1 EP 1986119 A1	(72) Erfinder: Bednar Jan 37701 Jindrichuv Hradec III (CZ) Janousek Ivan 27715 Tisice (CZ) Kubista Simon 13000 Praha 3 (CZ)
	(74) Vertreter: Mag. Dr. Paul N. Torggler, Dipl.-Ing. Dr. Stephan Hofinger, Mag. Dr. Markus Gangl, MMag. Dr. Christoph Maschler, Dipl.-Ing. (FH) Dr. Bernhard Hechenleitner, Dipl.-Phys. Dr. Almar Lercher 6020 Innsbruck (AT)

(54)

System zur Zertifizierung von elektronischer Post

(57)

System zur Zertifizierung von elektronischer Post umfassend ein Endgerät (1) des Absenders der elektronischen Post, welches mit einem Server der ausgehenden elektronischen Post (16) verbindbar ist, welcher mit einem Server einer eingehenden elektronischen Post (13) verbindbar ist, mit welchem ein Endgerät (14) des Empfängers der elektronischen Post verbunden werden kann, wobei der Server der ausgehenden elektronischen Post (16) mit einem Server (17) einer qualifizierten Zertifizierungsautorität verbindbar ist, wobei der Server (17) der qualifizierten Zertifizierungsautorität einen internen Zeitgenerator (8) umfasst.

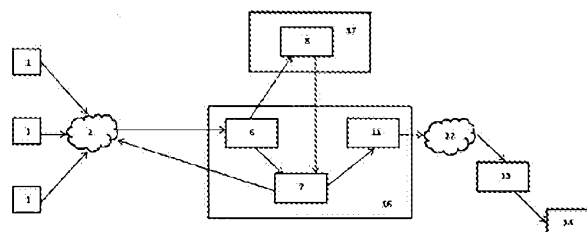


Fig. 1

Beschreibung

BEREICH DER ERFINDUNG

[0001] Die Erfindung betrifft ein System zur Zertifizierung von elektronischer Post (E-Mail) umfassend das Endgerät des E-Mail-Absenders, welches mit dem Server für ausgehende E-Mails verbindbar ist, welcher mit dem Server für eingehende E-Mails verbindbar ist, mit welchem das Endgerät des E-Mail-Empfängers verbunden werden kann.

STAND DER TECHNIK

[0002] Der aktuelle Stand der elektronischen Kommunikation basiert im Wesentlichen auf den ursprünglichen Prinzipien der Internetverbindung, welche eine hohe Variabilität von möglichen Kommunikationsmitteln hervorhebt, aber auf der Basisebene nicht ausgelegt war für eine Kommunikation, welche einen hohen Grad an Vertrauenswürdigkeit erfordert oder welche zudem die Möglichkeit einer Verifikation einer solchen Kommunikation durch eine der öffentlichen Autoritäten bietet.

[0003] Bekannte Systeme für die elektronische Kommunikation umfassen das Endgerät des E-Mail-Absenders, welches mit dem Server für ausgehende E-Mails verbindbar ist, welcher mit dem Server für eingehende E-Mails verbindbar ist, mit welchem das Endgerät des E-Mail-Empfängers verbunden werden kann.

[0004] Der Server für ausgehende E-Mails verwendet das „Simple Mail Transfer Protocol“ (Abkürzung SMTP) und der Server für eingehende Post für den Zugang des Empfängers zu der Nachricht verwendet das POP3- oder IMAP-Protokoll. Der Betreiber des E-Mail-Services arbeitet ausschließlich mit der Nachricht auf der Ebene der ausgehenden oder eingehenden elektronischen Post, welche lediglich auf Basis von generellen Standards ohne Schwerpunkt auf die Validität der Informationen betreffend die laufende elektronische Kommunikation eingerichtet ist.

[0005] Die Informationen über die Inhalte der elektronischen Post, den Zeitpunkt und den Status der Übertragung werden nur auf der Ebene der lokalen Geräte des Absenders und des Empfängers der E-Mail-Nachricht verarbeitet und gespeichert. Das Protokoll des E-Mail-Service-Betreibers ist in den meisten Fällen nicht nachweisbar und seine Validität kann immer infrage gestellt werden.

[0006] In der heutigen Kommunikation steigt die Bedeutung der elektronischen Kommunikation, da es einen Wechsel von der konventionellen „Papier“-vertragsrechtlichen Dokumentation für die Durchführung einer Anzahl an rechtlichen Schritten zur standardisierten elektronischen Post gibt.

[0007] Die heutige elektronische Post bietet jedoch nicht die Möglichkeit einer unzweifelhaften Verifikation der Inhalte oder des Sendungszeitpunkts. Zweifel betreffend den Inhalt oder den Sendungszeitpunkt der E-Mail haben dann einen Haupteinfluss auf Verhandlungen der Parteien und zur gleichen Zeit auf die Rechtssicherheit der Teilnehmer der Verhandlungen.

[0008] Ein zur Zeit verfügbares System für die verifizierte Übermittlung von E-Mail-Nachrichten ist z.B. das Informationssystem der von Česká pošta s.p. (tschechische Post) betriebenen Datenseiten, dieser Service wird jedoch komplett separat von den Vorrichtungen der Standard-E-Mail-Kommunikation betrieben, ist über zugehörige Benutzerschnittstellen implementiert und seine prozentuelle Repräsentanz in der allgemeinen Kommunikation ist auf einem ziemlich geringen Level. Es ermöglicht nicht die Verwendung von Standardkommunikation-E-Mail-Clients, nicht nur aus der Sicht der Werkzeuge zur Einrichtung einer solchen Kommunikation, sondern auch der etablierten Dateiservices für die Arbeit mit Dokumenten. Der Komfort des Systems der Datenseiten ist sehr gering verglichen mit dem Komfort der konventionellen E-Mail-Kommunikation.

[0009] Der Stand der Technik ermöglicht zudem die Benutzung des Zeitstempelservices (defi-

niert durch den Akt Nr. 227/2000 Coll. betreffend die elektronische Signatur) um den Zeitpunkt der Entstehung und die Inhalte einer auf der lokalen Ebene, z.B. in dem Computer des Benutzers, gespeicherten Datei exakt zu erfassen. Jedoch ist ein auf diesem Weg bestätigter Zeitpunkt des Absendens einer E-Mail-Nachricht nicht beweiskräftig, da dieses Verfahren den Zeitpunkt der Entstehung der E-Mail-Nachricht erfasst, aber nur basierend auf Informationen, die von der lokalen Station des Anwenders verwendet werden, z.B. basierend auf den individuell angepassten Systemzeit-Einstellungen der Station des Anwenders. Des Weiteren ist das Absenden dahingehend nicht verifizierbar, dass eine Einrede erhoben werden kann, dass eine derartige Nachricht nicht zum Absenden übergeben wurde, z.B. aufgrund eines Fehlers in der Internetverbindung oder eines Fehlers des Servers des Anbieters des elektronischen Kommunikationsservices und es daher nicht an den Empfänger übermittelt wurde und diese Einreden im aktuellen Stand der Technik nicht widerlegbar sind.

[0010] Die Aufgabe der Erfindung ist es, ein solches System vorzuschlagen, das es ermöglicht, eine gewöhnlich benutzte elektronische Post zu zertifizieren. Im Rahmen dieser Anmeldung bezieht sich die Zertifizierung auf eine objektive Verifikation der Inhalte und des Absendezeitpunkts der elektronischen Post.

OFFENBARUNG DER ERFINDUNG

[0011] Die oben genannte Aufgabe wird durch ein System zur Zertifizierung von elektronischer Post gelöst, welches ein Endgerät des Absenders der elektronischen Post umfasst, welches mit einem Server für ausgehende elektronische Post verbindbar ist, welcher mit einem Server für eingehende elektronische Post verbindbar ist, mit dem das Endgerät des Empfängers der elektronischen Post verbunden werden kann, wobei deren Prinzip gemäß der Erfindung ist, dass der Server der ausgehenden elektronischen Post mit dem Server einer qualifizierten Zertifizierungsautorität verbindbar ist, wobei der Server der qualifizierten Zertifizierungsautorität einen internen Zeitgenerator umfasst.

[0012] Ein Vorteil des Systems gemäß der Erfindung ist, dass sie es ermöglicht, objektiv und unzweifelhaft die Inhalte und den Absendezeitpunkt der elektronischen Post zu bestätigen.

[0013] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist stromabwärts des Endgeräts des Absenders der elektronischen Post ein eigener Server des Absenders für die ausgehende Post des Absenders angeordnet.

[0014] In einer bevorzugten Ausführungsform umfasst der Server der ausgehenden elektronischen Post einen Block der E-Mail-Nachricht-Checksummenverarbeitung, an welchem sich ein Block für das Speichern der Nachricht mit dem Zeitstempel und ein Block des Standardversands der verarbeiteten Nachricht nacheinander anschließt, wobei der Block der E-Mail-Nachricht-Checksummenverarbeitung und der Block für das Speichern der Nachricht mit dem Zeitstempel mit dem internen Zeitgenerator des Servers der qualifizierten Zertifizierungsautorität verbunden sind.

[0015] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist ein E-Mail-Nachricht-Autorisationsblock in dem Server der ausgehenden elektronischen Post vor dem Block der E-Mail-Nachricht-Checksummenverarbeitung angeordnet, wobei der E-Mail-Nachricht-Autorisationsblock über die Datenbank der Servicenutzer mit der Datenbank des Zeitstempelprotokolls verbunden ist, welche in dem Server der qualifizierten Zertifizierungsautorität angeordnet ist.

[0016] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist in dem Server der ausgehenden elektronischen Post, nach dem Block für das Speichern der Nachricht mit dem Zeitstempel ein Block der E-Mail-Nachricht-Integritätsprüfung und ein Datenspeicher nacheinander angeordnet, wobei ein Peripheriegerät zur Benutzerverifikation des elektronischen Stempels mit dem internen Zeitgenerator des Servers der qualifizierten Zertifizierungsautorität verbunden ist. Das Peripheriegerät zur Benutzerverifikation des elektronischen Stempels ist sowohl mit dem Endgerät des Absenders als auch mit dem Datenspeicher verbindbar.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0017] In den Figuren 1, 2, 3 und 4 sind drei Beispiele von Anordnungen des Systems zur Zertifizierung von elektronischer Post gezeigt.

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0018] Das Ausführungsbeispiel einer grundlegenden Anordnung des Systems zur Zertifizierung von elektronischer Post gemäß der Erfindung und übereinstimmend mit Figur 1 umfasst das Endgerät 1 des Absenders der elektronischen Post, welches aus beliebigen bekannten technischen Mitteln zum Absenden und Empfangen von elektronischer Post bestehen kann, z.B. ein Mobiltelefon, ein Tablet, ein PC mit dem Betriebssystemen Windows, Apple Macintosh, Linux, Android etc.

[0019] Das Endgerät 1 des Absenders der elektronischen Post ist über eine Verbindung 2 des Absenders durch das Internet (ADSL, GSM, WIFI) verbindbar mit dem Server 16 der ausgehenden elektronischen Post. In der gezeigten exemplarischen Ausführungsform hat der Server 16 der ausgehenden elektronischen Post die folgenden Parameter: CPU E5-2603 2.4GHz, RAM 16GB, HDD 2x 500GB SATA. Der Server 16 der ausgehenden elektronischen Post verwendet das „Simple Mail Transfer Protocol“ (abgekürzt SMTP).

[0020] Der Server 16 der ausgehenden elektronischen Post ist über die Verbindung 12 des Empfängers durch das Internet mit dem Server 13 der eingehenden elektronischen Post verbindbar, welcher in der vorliegenden exemplarischen Ausführungsform die folgenden Parameter aufweist: CPU E5-2603 2.4GHz, RAM 16GB, HDD 2x 500GB SATA. Der Server 13 der eingehenden elektronischen Post verwendet das POP3 oder IMAP-Protokoll für den Zugang des Adressaten zu der Nachricht.

[0021] Mit dem Server 13 der eingehenden elektronischen Post ist das Endgerät 14 des Empfängers der elektronischen Post verbindbar, bestehend ähnlich wie das Endgerät 1 des Absenders der elektronischen Post aus beliebigen bekannten technischen Vorrichtungen zum Absenden und Empfangen einer elektronischen Post, z.B. ein Mobiltelefon, ein Tablet, ein PC mit dem Betriebssystem Windows, Apple Macintosh, Linux, Android. etc.

[0022] Der Server 16 der ausgehenden elektronischen Post ist verbindbar mit dem Server 17 der qualifizierten Zertifizierungsautorität, welche einen internen Zeitgenerator 8 umfasst. In der gezeigten exemplarischen Ausführungsform wird der Server 17 der qualifizierten Zertifizierungsautorität von Česká pošta s.p. betrieben und weist die folgenden Parameter auf: CPU E5-2603 2.4GHz, RAM 16GB, HDD 2x 500GB SATA. Es ist offensichtlich, dass andere Organisationen, welche die vorgegebenen Anforderungen erfüllen und die entsprechende Autorisation erzielen, auch als qualifizierte Zertifizierungsautorität handeln können.

[0023] Der Server 16 der ausgehenden elektronischen Post umfasst den Block 6 der E-Mail-Nachricht-Checksummenverarbeitung (implementiert mit der CPU 2x E5-2620 2.0 GHz RAM 64GB, HDD 2x 2 TB SATA Hardware), konsekutiv gefolgt von dem Block 7 zum Speichern der Nachricht mit dem Zeitstempel (implementiert mit der CPU E5-2603 2.4 GHz, RAM 16GB, HDD 2x 500GB SATA Hardware) und dem Block 11 des Standardversands der verarbeiteten Nachricht (implementiert mit der CPU E5-2603 2.4 GHz, RAM 16GB, HDD 2x 500GB SATA Hardware). Der Block 6 der E-Mail-Nachricht-Checksummenverarbeitung und der Block 7 zum Speichern der Nachricht mit dem Zeitstempel sind verbunden mit dem internen Zeitgenerator 8 des Servers 17 der qualifizierten Zertifizierungsautorität.

[0024] Nach dem Absenden der elektronischen Post von einem Endgerät 1 des Absenders der elektronischen Post durch die Verbindung 2 des Anwenders zu dem Server 16 der ausgehenden Post, berechnet der Block 6 der E-Mail-Nachricht-Checksummenverarbeitung die Checksumme, bezeichnet als Hash, welche an den Server 17 der qualifizierten Zertifizierungsautorität gesendet wird, wo der Zeitstempel in dem internen Zeitgenerator 8 an diesen hinzugefügt wird und die E-Mail-Nachricht mit dem Zeitstempel zu dem Block 7 zum Speichern der Nachricht mit dem Zeitstempel gesendet wird.

[0025] Die auf diesem Wege verarbeitete E-Mail-Nachricht wird zu dem Server 13 für eingehende elektronische Post über den Block 11 des Standardversands und über die Verbindung 12 des Empfängers gesendet und von dem Server der eingehenden Post wird es zu dem Endgerät 14 des Empfängers gesendet.

[0026] Basierend auf der Serviceeinstellung auf der Ebene des Blocks 7 zum Speichern der Nachricht kann eine Bestätigung des Absendens der Nachricht zu dem Absender gesendet werden.

[0027] Eine weitere exemplarische Ausführungsform der Anordnung des Zertifizierungssystems für eine elektronische Post in Übereinstimmung mit Figur 2 unterscheidet sich von der exemplarischen Ausführungsform von Figur 1 dahingehend, dass in dem Server 16 für ausgehende elektronische Post vor dem Block 6 der E-Mail-Nachricht-Checksummenverarbeitung der Block 3 der E-Mail-Nachricht-Autorisation angeordnet ist (implementiert mit der CPU E5-2603 2.4 GHz, RAM 16GB, HDD 2x 500GB SATA Hardware), welcher durch die Datenbank der Servicenutzer 4 (implementiert mit der CPU E5-2603 2.4 GHz, RAM 16GB, HDD 2x 500GB SATA, MS SQL Datenbanksystemhardware) mit der Datenbank 5 des Zeitstempelprotokolls (implementiert mit der CPU E5-2603 2.4 GHz, RAM 16GB, HDD 2x 500GB SATA, MS SQL Datenbanksystemhardware) in dem Server 17 der qualifizierten Zertifizierungsautorität verbunden ist.

[0028] Eine elektronische Post wird von einem Endgerät 1 des Absenders der elektronischen Post durch die Verbindung 2 des Absenders zu dem Server 16 für ausgehende Post gesendet, wo mittels des Blocks 3 der E-Mail-Nachricht-Autorisation, der Datenbank 4 der Servicenutzer und der Datenbank 5 des Zeitstempelprotokolls die Anwenderautorisierungen der Person, welche die Zertifizierung der elektronischen Post anfragt, verifiziert werden. Die weitere Verarbeitung der E-Mail-Nachricht ist gleich der oben beschriebenen exemplarischen Ausführungsform von Figur 1.

[0029] Eine weitere exemplarische Ausführungsform des Zertifizierungssystems für elektronische Post in Übereinstimmung mit Figur 3 unterscheidet sich von der exemplarischen Ausführungsform von Figur 1 dahingehend, dass in dem Server 16 für ausgehende elektronische Post nach dem Block 7 zum Speichern der Nachricht mit dem Zeitstempel ein Block 9 der E-Mail-Nachricht-Integritätsprüfung (implementiert mit der CPU E5-2603 2.4 GHz, RAM 16GB, HDD 2x 500GB SATA Hardware) und ein Datenspeicher 10 (implementiert mit der CPU E5-2603 1.8GHz, RAM 16GB, HDD 24x WD RED RAID EDITION 3 TB SATA Hardware) konsekutiv angeordnet sind. Ein Peripheriegerät 15 zur Benutzerverifikation des elektronischen Stempels (z.B. ein Mobiltelefon, ein Tablet, ein PC) ist mit dem internen Zeitgenerator 8 des Servers 17 der qualifizierten Zertifizierungsautorität verbunden, wobei das Peripheriegerät 15 zur Benutzerverifikation des elektronischen Stempels sowohl mit dem Endgerät 1 des Absenders der elektronischen Post und dem Datenspeicher 10 verbindbar ist.

[0030] Die Verarbeitung der E-Mail-Nachricht ist die gleiche wie in der oben beschriebenen exemplarischen Ausführungsform von Figur 1. Die Hinzufügung des Blocks 9 der E-Mail-Nachricht-Integritätsprüfung und des Datenspeichers 10 in Kombination mit dem Peripheriegerät 15 zur Benutzerverifikation des elektronischen Stempels machen es möglich, zusätzlich zu den in Bezug auf die Ausführungsform gemäß Figur 1 beschriebenen Funktionen die abgespeicherten Daten auf Konsistenz zu prüfen und die Validität des Zeitstempels zusammen mit der gesamten Speicherung der Nachricht zu überprüfen, wie auch nachfolgend den Nachrichtenübermittlungsvorgang auf der Ebene des Servers 16 der ausgehenden Post und des Servers 13 der eingehenden Post zu prüfen. Diese Prüfung kann auch vom Absender der Nachricht unabhängig vom Betreiber des Servers 16 der ausgehenden Post mittels des Peripheriegeräts 15 zur Benutzerverifikation des elektronischen Stempels durchgeführt werden. Der Datenspeicher 10 der E-Mail-Nachricht, der Zeitstempel der Nachricht und die anderen Attribute werden benutzt, um ein komplettes Set an Daten betreffend die gesendete Nachricht zu speichern, welches dann dem Absender der Nachricht Zugang und prüfen oder arbeiten mit den gespeicherten Nachrichten gemäß definierten Regeln ermöglicht.

[0031] Eine weitere exemplarische Ausführungsform der Anordnung des Zertifizierungssystems

für elektronische Post gemäß Figur 4 unterscheidet sich von der exemplarischen Ausführungsform von Figur 1 dahingehend, dass der Absender seinen eigenen Server 18 der ausgehenden Post des Senders (implementiert mit der CPU 2x E5-2620 2.0GHz, RAM 64GB, HDD 2x 2TB SATA Hardware) hat. Der Server 16 der ausgehenden elektronischen Post ist implementiert als ein SMTP-Relay-Server, welcher dem anwendereigenen Server 18 der ausgehenden Post des Anwenders untergeordnet ist. Die Nachricht wird von dem Endgerät 1 des Absenders der elektronischen Post zu dem Server 16 der ausgehenden elektronischen Post durch den absendereigenen Server 18 der ausgehenden Post des Absenders gesendet. Die weitere Verarbeitung der E-Mail-Nachricht ist dann die gleiche wie in der oben beschriebenen exemplarischen Ausführungsform von Figur 1.

BEZUGSZEICHENLISTE

- 1 Endgerät des Absenders
- 2 Verbindung des Absenders
- 3 E-Mail-Nachricht-Autorisationsblock
- 4 Datenbank der Servicenutzer
- 5 Datenbank des Zeitstempelprotokolls
- 6 Block der E-Mail-Nachricht-Checksummenverarbeitung
- 7 Block für das Speichern der Nachricht mit dem Zeitstempel
- 8 interner Zeitgenerator
- 9 Block der E-Mail-Nachricht-Integritätsprüfung
- 10 Datenspeicher
- 11 Block des Standardversands der verarbeiteten Nachricht
- 12 Verbindung des Empfängers
- 13 Server einer eingehenden elektronischen Post
- 14 Endgerät des Empfängers
- 15 Peripheriegerät zur Benutzerverifikation des elektronischen Stempels
- 16 Server der ausgehenden elektronischen Post
- 17 Server einer qualifizierten Zertifizierungsautorität
- 18 absendereigener Server der ausgehenden Post des Absenders

Ansprüche

1. System zur Zertifizierung von elektronischer Post umfassend ein Endgerät (1) des Absenders der elektronischen Post, welches mit einem Server der ausgehenden elektronischen Post (16) verbindbar ist, welcher mit einem Server einer eingehenden elektronischen Post (13) verbindbar ist, mit welchem ein Endgerät (14) des Empfängers der elektronischen Post verbunden werden kann, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Server der ausgehenden elektronischen Post (16) mit einem Server (17) einer qualifizierten Zertifizierungsautorität verbindbar ist, wobei der Server (17) der qualifizierten Zertifizierungsautorität einen internen Zeitgenerator (8) umfasst.
2. System zur Zertifizierung von elektronischer Post gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass nach dem Endgerät (1) des Absenders der elektronischen Post ein absendereigener Server (18) der ausgehenden Post des Absenders angeordnet ist.
3. System zur Zertifizierung von elektronischer Post gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Server der ausgehenden elektronischen Post (16) einen Block (6) der E-Mail-Nachricht-Checksummenverarbeitung umfasst, welchem konsequentiv ein Block (7) für das Speichern der Nachricht mit dem Zeitstempel und ein Block (11) des Standardversands der verarbeiteten Nachricht folgt, wobei der Block (6) der E-Mail-Nachricht-Checksummenverarbeitung und der Block (7) für das Speichern der Nachricht mit dem Zeitstempel mit dem internen Zeitgenerator (8) des Servers (17) der qualifizierten Zertifizierungsautorität verbunden sind.
4. System zur Zertifizierung von elektronischer Post gemäß Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein E-Mail-Nachricht-Autorisationsblock (3) in dem Server der ausgehenden Post (16) vor dem Block (6) der E-Mail-Nachricht-Checksummenverarbeitung angeordnet ist, wobei der E-Mail-Nachricht-Autorisationsblock (3) über die Datenbank (4) der Servicenutzer mit der Datenbank (5) des Zeitstempelprotokolls verbunden ist, welche in dem Server (17) der qualifizierten Zertifizierungsautorität angeordnet ist.
5. System zur Zertifizierung von elektronischer Post gemäß Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass in dem Server (16) der ausgehenden elektronischen Post nach dem Block (7) für das Speichern der Nachricht mit dem Zeitstempel ein Block (9) der E-Mail-Nachricht-Integritätsprüfung und ein Datenspeicher (10) angeordnet sind, wobei ein Peripheriegerät (15) zur Benutzerverifikation des elektronischen Stempels mit dem internen Zeitgenerator (8) des Servers (17) der qualifizierten Zertifizierungsautorität verbunden ist und das Peripheriegerät (15) zur Benutzerverifikation des elektronischen Stempels sowohl mit dem Endgerät (1) des Absenders als auch mit dem Datenspeicher (10) verbindbar ist.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

1/4

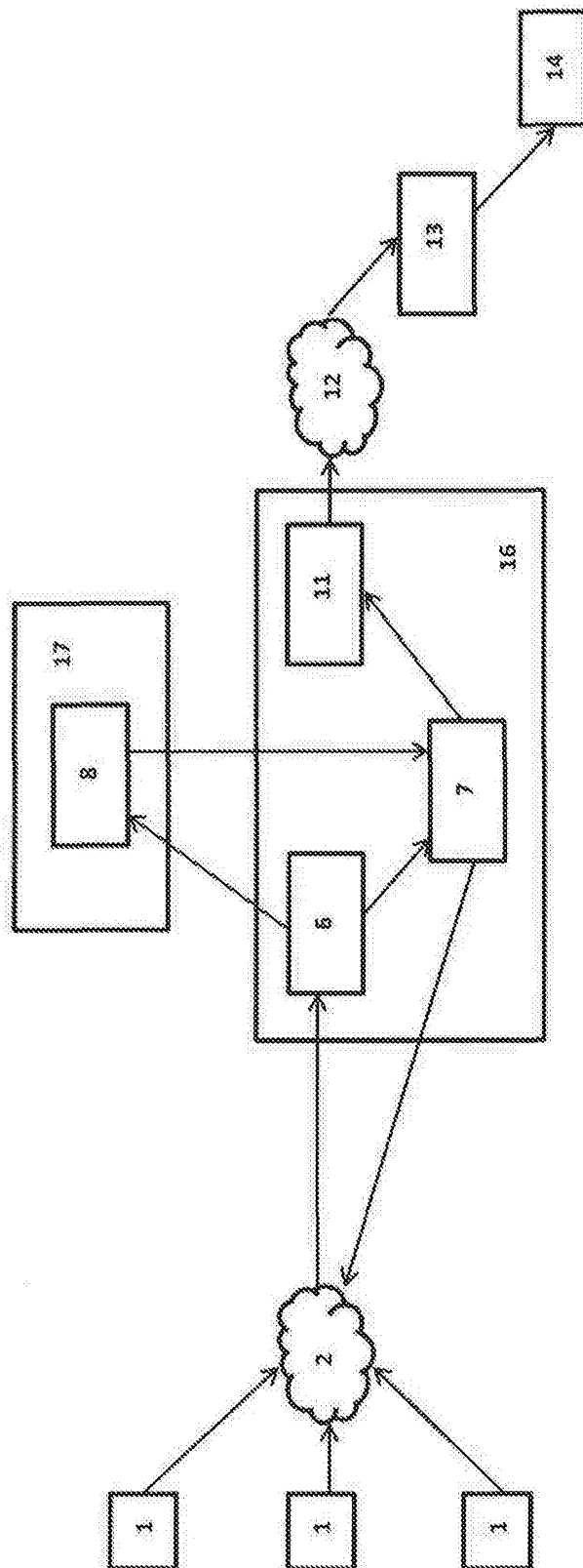


Fig. 1

2/4

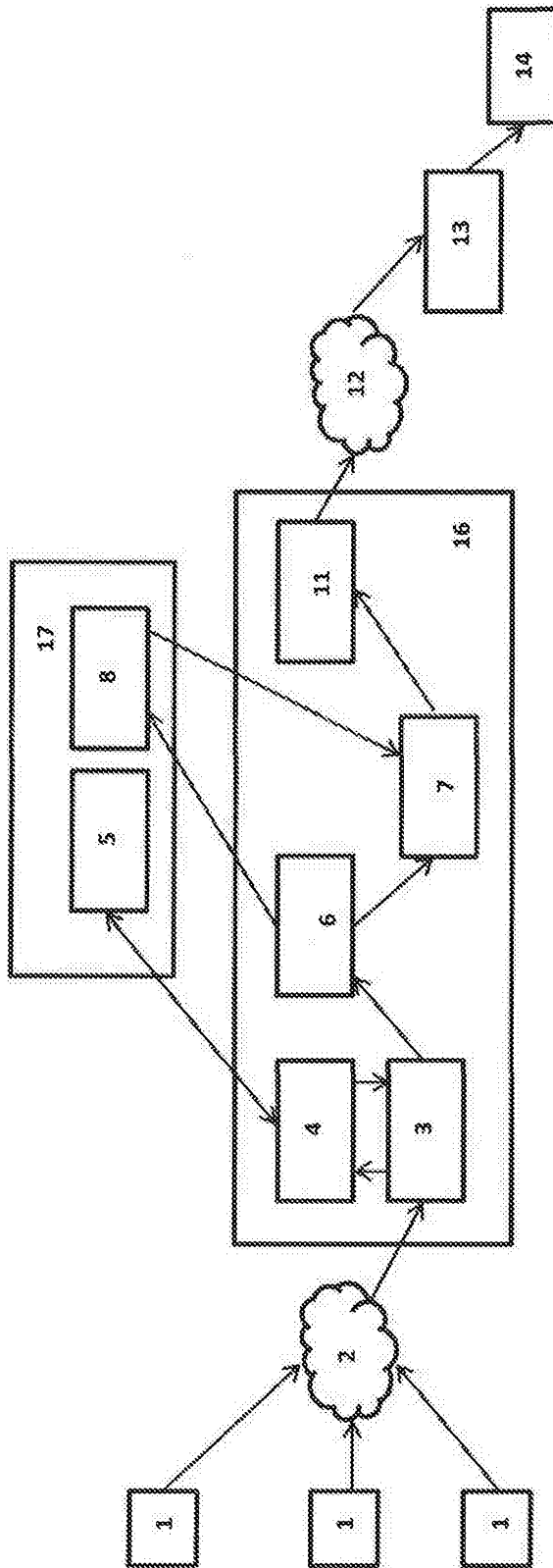


Fig. 2

3/4

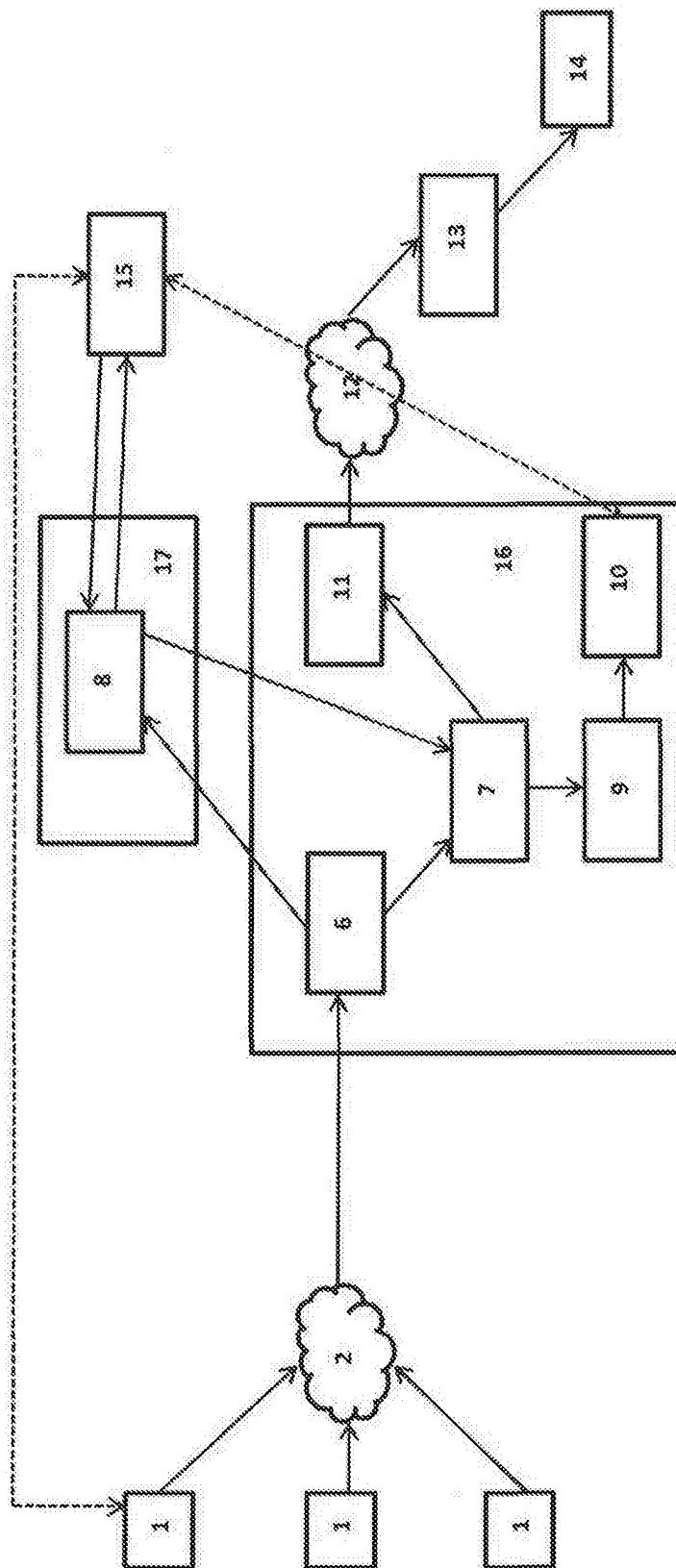


Fig. 3

4/4

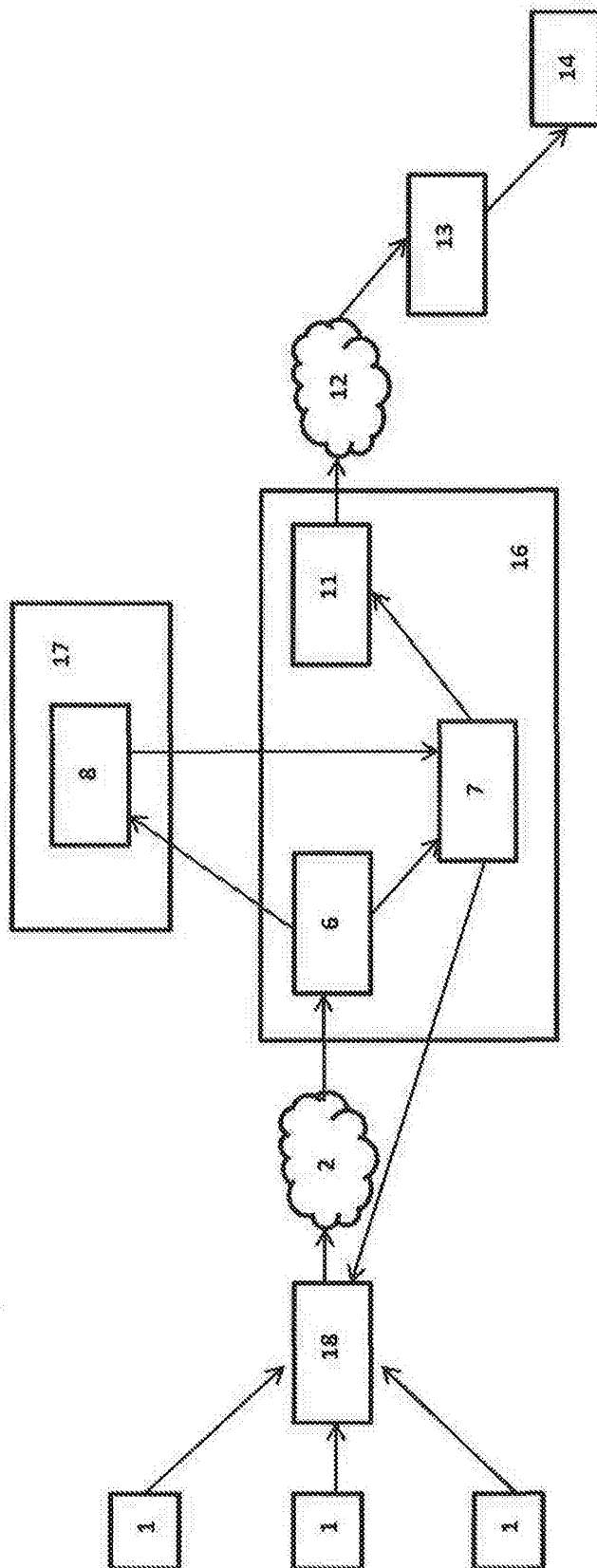


Fig. 4

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:

H04L 9/00 (2006.01); H04L 9/32 (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:

H04L 9/006 (2013.01); H04L 9/3263 (2013.01); H04L 9/3297 (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

H04L

Konsultierte Online-Datenbank:

WPIAP, EPODOC, PATENW, PATDEW, IEEEExplore, ScienceDirect

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **24.05.2016** eingereichten Ansprüchen **1-5** erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungs- datum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	EP 0516898 A1 (PITNEY BOWES) 09. Dezember 1992 (09.12.1992) Fig. 1, 2; Zusammenfassung; Spalte 4, Zeile 24 - Spalte 5, Zeile 20; Spalte 5, Zeile 58 - Spalte 6, Zeile 29.	1-5
X	WO 02084944 A1 (JAKOBSSON) 24. Oktober 2002 (24.10.2002) Figuren; Zusammenfassung; Seite 21, Zeile 24 - Seite 22, Zeile 12.	1-5
X	EP 1986119 A1 (RICOH) 29. Oktober 2008 (29.10.2008) Figuren; Zusammenfassung; Paragrafen 0029, 0109, 0110.	1-5

Datum der Beendigung der Recherche:
05.10.2017

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

MESA PASCASIO Johannes

¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente:

X Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungs-
gegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf
erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.

Y Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht
als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Ver-
öffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser
Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen
Fachmann naheliegend** ist.

A Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.

P Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach
dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.

E Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem
ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch
nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage
stellen).

& Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.