



(19)
 Bundesrepublik Deutschland
 Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2004 038 064 A1** 2006.03.23

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2004 038 064.3**

(22) Anmeldetag: **30.07.2004**

(43) Offenlegungstag: **23.03.2006**

(51) Int Cl.⁸: **H04Q 7/38 (2006.01)**
H04M 11/08 (2006.01)

(71) Anmelder:
Deutsche Telekom AG, 53113 Bonn, DE

(72) Erfinder:
Wenz, Heinrich, 13349 Berlin, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 100 37 740 C1
DE 102 23 980 A1
US 2003/2 25 893 A1
US 2003/0 86 539 A1
US 68 68 074 B1
US 66 65 611 B1
WO 03/0 41 377 A1
WO 02/39 692 A2
WO 02/11 407 A2

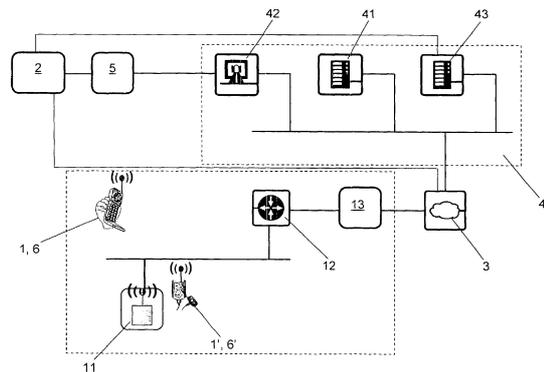
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Verfahren zur Lokalisierung eines Anrufers bei IP-basierter Telefonie**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren, das es ermöglicht, beim Aufbau einer Gesprächsverbindung unter Nutzung eines IP-basierten Netzes den Anrufer zu lokalisieren.

Die Lokalisierung des Anrufers wird dabei dadurch ermöglicht, dass in den für den Login genutzten Zugangseinrichtungen des IP-Telefonie-Providers eine Datenbank geführt wird, in die, im Zuge des Aufbaus einer IP-basierten Gesprächsverbindung, ein Datenbankeintrag erfolgt, welcher zumindest die IP-Adresse des Anrufers und Geoinformationen zu seinem Aufenthaltsort enthält. Die von einem geeigneten Endgerät des Gesprächsempfängers durch eine Datenbankabfrage abrufbaren Geoinformationen werden beim Login des Anrufers von einem Geoinformationsmodul bereitgestellt, welches dem für den Anruf genutzten Endgerät oder dem Proxy-Server eines lokalen Netzwerks als integraler Bestandteil oder verbundene Einheit zugeordnet ist und in die Login-Prozedur einbezogen wird.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft das Gebiet der Telefontelefonie in IP-basierten Netzen, insbesondere die Internettelefonie, also das Telefonieren über das Internet unter Nutzung sogenannter Voice-Over-IP-Techniken. Sie betrifft ein Verfahren, das es ermöglicht, beim Aufbau einer Gesprächsverbindung unter Nutzung eines IP-basierten Netzes den Anrufer zu lokalisieren.

[0002] Aus verschiedenen Gründen und für verschiedene Zwecke kann es insbesondere für den Empfänger eines Telefonanrufes erforderlich sein, Informationen über den örtlichen Ausgangspunkt des Verbindungsaufbaus, also Informationen über den augenblicklichen Aufenthaltsort des Anrufenden zu erhalten. Dies ist beispielsweise für Polizei und andere Notrufdienste unerlässlich.

[0003] Im herkömmlichen Telefonnetz, dem sogenannten PSTN (Public Switched Telephone Network) ist dies dadurch ohne weiteres möglich, dass jedem Telefonanschluss immer ein dedizierter Port in einer Vermittlungsstelle zugeordnet ist. In den zugehörigen EDV-Systemen der Vermittlungsstellen ist dabei hinterlegt, welcher Port auf welchen Anschluss geschaltet wurde. Dadurch ist gewährleistet, dass der beziehungsweise den Rufnummern eines Anschlusses genau ein dedizierter Port in der Vermittlungsstelle fest zugeordnet ist. Durch diese starre Zuordnung kann in den Vermittlungssystemen anhand der Rufnummer eines Anrufers der genaue Ort des dazu von ihm benutzten Telefons festgestellt werden. Dabei sind die Vermittlungsstellen so konfiguriert, dass beim Absetzen eines Notrufs, beispielsweise zur Polizei oder zur Feuerwehr, automatisch das Leistungsmerkmal „Clear Ignore“ aktiviert und damit eine eventuelle Rufnummernunterdrückung ignoriert wird. Polizei, Feuerwehr und andere Einsatzzentralen verfügen daher jederzeit über die Rufnummer eines Anrufers und folglich über Informationen über den örtlichen beziehungsweise lokalen Ausgangspunkt eines Anrufes.

[0004] Auch in Mobilfunknetzen ist es möglich, den augenblicklichen Standort eines Anrufers zu lokalisieren. Wie beim Festnetz ist diese Möglichkeit sozusagen systemimmanent, da die heute gebräuchlichen Mobilfunknetze als zellulare Netze aufgebaut sind und aufgrund dessen immer eine Aussage dazu erhältlich ist, in welcher Funkzelle sich ein Anrufer gerade befindet. Wie beispielsweise aus der DE 100 37 740 C1 entnehmbar ist, werden bei einem Notruf von einem Mobiltelefon entsprechende Funkzelleninformationen an die angerufene Notrufzentrale übermittelt.

[0005] Neueren Entwicklungen zufolge wird die so genannte Internettelefonie in der nahen Zukunft sehr

stark an Bedeutung gewinnen. Diese Entwicklung ist getrieben von der zunehmenden Konvergenz zwischen herkömmlicher Telekommunikation, Datenübertragung und Multimediaanwendungen. Sie wird durch die zunehmende Verfügbarkeit von Breitbandzugängen zum Internet begünstigt. Im Zuge dieser Entwicklung wird sich insbesondere im geschäftlichen Bereich teilweise eine Ablösung der Festnetztelefonie durch die Internettelefonie vollziehen. Das heißt, Firmen, Behörden und dergleichen verfügen dann gegebenenfalls nicht mehr über einen herkömmlichen Festnetzanschluss, sondern bauen ihre Anrufe ausschließlich unter Nutzung des Internets auf und sind ebenso nur über das Internet erreichbar. IP-basierten Netzen, wie dem Internet, ist es aber eigen, dass die zur Adressierung einer in das Netzwerk eingebundenen Einrichtung verwendete IP-Adresse zumeist nicht fest vergeben, sondern der jeweiligen Einheit im Zusammenhang mit dem Bestehen beziehungsweise dem Aufbau einer Verbindung jeweils mit temporärer Gültigkeit zugeordnet wird. Insoweit ist hier eine dedizierte Zuordnung zu bestimmten Ports oder dergleichen, wie sie vom Festnetz her bekannt ist, nicht gegeben. Dies stellt jedoch im Hinblick auf die geschilderte Problematik bei Notrufen und dergleichen ein Problem dar. Darüber hinaus ist es beispielsweise denkbar, dass sich ein die Internet-Telefonie beziehungsweise Voice-Over-IP nutzender Anrufer in London aufhält, aber die Gesprächsverbindung über ein firmeninternes Netz aufbaut, welches über einen entsprechenden Zugang in Deutschland an das Internet angebunden ist. Sofern nun der den Internetzugang ermöglichende Router des zuvor genannten Firmennetzes ausnahmsweise eine feste IP-Adresse hat, könnte hierdurch dennoch der fälschliche Eindruck entstehen, dass der Anrufer aus London sich vermeintlich an einem Standort in Deutschland aufhält. Auch dies steht dem im Zusammenhang mit Notrufen bestehenden Erfordernis einer Lokalisierung des Anrufers entgegen. In Bezug auf beispielsweise Firmennetze, welche unterschiedliche Standorte miteinander verbinden, wird für das letztgenannte Problem durch die DE 102 23 980 A1 eine mögliche Lösung aufgezeigt. Nach dieser Lösung werden in speziell ausgestatteten Nebenstellenanlagen der zum Firmennetz gehörenden Standorte, welche untereinander über gesonderte, so genannte Querverbindungen verbunden sind, Identifikations- und Standortdaten IP-fähiger sowie über die jeweilige Nebenstelle an das örtliche Telefonnetz angebundener Endgeräte gespeichert. Bei einem vorübergehenden Standortwechsel loggt sich ein Anrufer an einem Endgerät seines aktuellen Standorts, welches eine so genannte „Shared Desk Area“ zur Verfügung stellt, mit den Login-Daten seines Heimatstandortes ein. Nach der Registrierung werden von der Nebenstellenanlage des aktuellen Standorts an die Nebenstellenanlage des Heimatstandorts die Identifikations- und Standortdaten des am aktuellen Standort benutzten Endgeräts und zur Nebenstellenanlage

des aktuellen Standorts auf dem umgekehrten Wege die vergebene IP-Adresse übertragen. Auf diese Weise wird eine Leitweglenkung realisiert, vermittelt welcher der Anrufer im Falle eines Notrufs unter Übertragung von Standortdaten an das Notrufsystem seines aktuellen Standorts vermittelt wird. Die dargestellte Lösung ist aber nicht universell und völlig standortunabhängig. So ermöglicht sie nicht die Lokalisierung von Anrufern, welche von beliebigen Standorten mittels mobiler Geräte, beispielsweise unter Nutzung eines öffentlichen WLAN-Access-Points, eine IP-basierte Gesprächsverbindung aufbauen. Sie beschränkt sich vielmehr auf in sich geschlossene Kommunikationssysteme, wie interne Netze von Firmen oder Organisationen, bei denen Nebenstellenanlagen oder dergleichen in der beschriebenen Weise durch eine Querverbindung verbunden sind.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine universelle Lösung bereitzustellen, mittels welcher ein Anrufer bei einer über IP-basierte Netze aufgebauten Verbindung unabhängig von seinem aktuellen Standort lokalisierbar ist.

[0007] Die Aufgabe wird durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Hauptanspruchs gelöst. Vorteilhaft Aus- beziehungsweise Weiterbildungen der Erfindung sind durch die Unteransprüche gegeben.

[0008] Das vorgeschlagene Verfahren ermöglicht die Lokalisierung eines Anrufers, welcher eine Gesprächsverbindung zu einem Empfänger über ein IP-basiertes Netz aufbaut, unabhängig davon, ob es sich bei dem gerufenen Endgerät des Empfängers um ein IP-adressierbares Gerät oder ein nicht IP-basiertes Telekommunikationsendgerät eines Telefonnetzes handelt. Die Lokalisierung des Anrufers, also die Feststellung seines augenblicklichen Aufenthaltsortes, wird dadurch ermöglicht, dass in den für den Login genutzten Zugangseinrichtungen des IP-Telefonie-Providers eine Datenbank geführt wird, in welche, im Zuge des Aufbaus einer IP-basierten Gesprächsverbindung, ein Datenbankeintrag erfolgt, welcher zumindest die IP-Adresse des Anrufers und Geoinformationen zum Aufenthaltsort des Anrufers enthält. Diese Geoinformationen sind vom Gesprächsempfänger beziehungsweise von einem geeigneten Endgerät des Gesprächsempfängers durch eine Datenbankabfrage abrufbar. Sicherlich wird in der praktischen Umsetzung eine entsprechende Datenbankabfrage und damit die Abfrage des Standorts des Anrufers dazu berechtigten Stellen vorbehalten bleiben, also solchen Stellen, wie Polizei, Feuerwehr usw., bei deren Anruf über das Festnetz auch sonst das schon erwähnte Leistungsmerkmal „Clear Ignore“ aktiviert wird. Dies ist jedoch eher eine administrative als eine technische Frage. Sofern es sich bei dem angerufenen Endgerät des Empfängers um ein nicht IP-basiertes Gerät also um ein in ein herkömm-

liches Telefonnetz eingebundenes Endgerät (Festnetztelefon oder Mobilfunkhandy) handelt, ist dabei der Zugriff auf die IP-Adresse des Anrufers und damit auf den Datenbankeintrag über die Rufnummer des die Gesprächsverbindung in das Telefonnetz vermittelnden Gateways gegeben. Die den Aufenthaltsort des Anrufers beschreibenden Geoinformationen werden erfindungsgemäß beim Login des Anrufers von einem Geoinformationsmodul bereitgestellt, welches dem für den Anruf genutzten Endgerät oder dem Proxy-Server eines lokalen Netzwerks als integraler Bestandteil oder verbundene Einheit zugeordnet ist und in die Login-Prozedur einbezogen wird.

[0009] Im Hinblick auf die weite Verbreitung des GPS-Systems handelt es sich bei den Geoinformationen vorzugsweise um GPS-Daten. Jedoch kommen hierfür grundsätzlich auch kartografische Informationen oder sonstige aktuelle, den Aufenthaltsort eines Anrufers hinlänglich genau kennzeichnende Informationen in Betracht. Die zur Verwaltung der Datenbankeinträge mit den Geoinformationen und zur Steuerung ihres Abrufs bei dem dem Anrufer zugeordneten Geoinformationsmodul beziehungsweise zur Steuerung der Aktualisierung der Datenbankeinträge und ihrer Bereitstellung für einen interessierten und dazu berechtigten Empfänger dienenden Hard- und Softwarekomponenten beim IP-Telefonie-Provider sollen im weiteren auch durch die hier eingeführten und synonym gebrauchten Begriffe Geoinformationsserver oder Geo-Registralar umschrieben werden.

[0010] Entsprechend einer praxisgerechten Umsetzung des erfindungsgemäßen Verfahrens erfolgt die Bereitstellung der Geoinformationen in der Weise, dass nach dem Login des Anrufers durch das Geoinformationsmodul automatisch ein Login mit identischen Login-Daten ausgeführt wird und, nach erfolgreichem Login des Geoinformationsmoduls, die Geoinformationen durch den Geoinformationsserver von dem Geoinformationsmodul abgefragt werden.

[0011] Im Hinblick auf den Aufbau einer IP-basierten Verbindung zu einem Anschluss in einem nicht IP-basierten Telefonnetz ist es denkbar, dass der Geo-Registralar die Rufnummer des für den Übergang in das Telefonnetz genutzten Gateways erst in einem solchen Falle abfragt. Bevorzugt ist es jedoch, dass die Rufnummer des entsprechenden Gateways, und zwar unabhängig davon, ob der Aufbau einer Gesprächsverbindung zu einem IP-basierten Endgerät erfolgt oder nicht, durch den Geoinformationsserver bereits im Zuge des Login beim SIP-Server beziehungsweise H.323-Gatekeeper des IP-Telefonie-Providers abgefragt und neben der IP-Adresse des Anrufers und den Geoinformationen in der in den Zugangseinrichtungen des IP-Telefonie-Providers geführten Datenbank gespeichert wird.

[0012] Gemäß einer sich insbesondere auf mobile

SIP-Telefone beziehungsweise Endgeräte entsprechender Funktionalität beziehenden Ausgestaltung des Verfahrens ist es vorgesehen, dass bei bestehender Online-Verbindung zum IP-Telefonie-Provider durch ein an dem entsprechenden mobilen Endgerät angeordnetes Geoinformationsmodul bei einer Veränderung des Standorts automatisch aktualisierte Geoinformationen an die Datenbank des IP-Telefonie-Providers übertragen werden. Dies wird vorzugsweise durch eine zum Geoinformationsmodul des Endgeräts gehörende Steuereinheit beziehungsweise Steuerungssoftware (Firmware) veranlasst. In der Firmware sind dabei Parameter hinterlegt, welche festlegen, bei welchem Maß einer Standortveränderung eine entsprechende Aktualisierung der Geoinformationen in der Datenbank erfolgen soll. Zusätzlich kann dazu gegebenenfalls eine zyklische Abfrage der Geoinformationen beim Geoinformationsmodul des vom Anrufer verwendeten Endgeräts durch den Geoinformationsserver erfolgen.

[0013] Die Erfindung soll anhand von Ausführungsbeispielen nochmals näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen

[0014] [Fig. 1](#): Ein Blockschaltbild zur Verdeutlichung des grundsätzlichen erfinderischen Prinzips,

[0015] [Fig. 2](#): Ein Ausführungsbeispiel bei Nutzung nicht portabler Voice-Over-IP-Endgeräte,

[0016] [Fig. 3](#): Ein Ausführungsbeispiel für die Verwendung von portablen Endgeräten.

[0017] Durch die [Fig. 1](#) wird das grundsätzliche Prinzip der Erfindung in einem Blockschaltbild verdeutlicht. Kern der Erfindung ist es, dass beim Aufbau einer Gesprächsverbindung über ein IP-basiertes Netz **3**, vorzugsweise das Internet, im Zusammenhang mit dem Login den Aufenthaltsort des Anrufers betreffende Geoinformationen an Einheiten **4** des IP-Telefonie-Providers beziehungsweise Voice-Over-IP-Anbieters übertragen werden. Beim IP-Telefonie-Provider ist, im Falle der Verwendung des H.323-Protokolls, dem so genannten Gatekeeper oder, im Falle der Verwendung des in zunehmender Verbreitung befindlichen SIP-Protokolls, dem sogenannten SIP-Registrar-Server **41** ein Geoinformationsserver **43** beziehungsweise Geo-Registrar zugeordnet. Da es lediglich davon abhängig ist, welches Protokoll (SIP oder H.323) der IP-Telefonie-Provider einsetzt, soll zwischen SIP-Registrar-Server und H.323-Gatekeeper insoweit nicht unterschieden werden, so dass das entsprechende Bezugszeichen **41** in der [Fig. 1](#) und in den anderen Figuren wahlweise einen SIP-Registrar-Server und H.323-Gatekeeper symbolisiert. Bei dem Geo-Registrar **43** handelt es sich um eine Steuereinheit beziehungsweise Steuerungssoftware und eine Datenbank, die in den Gatekeeper oder den SIP-Registrar-Server **41** integriert

oder diesem beim IP-Telefonie-Provider logisch zugeordnet sind. Insoweit dient die separate Darstellung des Geo-Registrars **43** in der Fig. lediglich der Verdeutlichung. Dem Fachmann ist klar, dass es sich, im Hinblick auf die durch Hard- und Software geprägte Zugangstechnik des IP-Telefonie-Providers, dabei auch um den Bestandteil eines in seiner Funktion entsprechend erweiterten SIP-Registrar-Servers **41** oder H.323-Gatekeepers handeln kann. In der Datenbank werden von Einheiten am Ort des Anrufs gelieferte Geoinformationen unter Zuordnung zur IP-Adresse des die Verbindung aufbauenden Anrufers gespeichert. Das in der [Fig. 1](#) gezeigte Ausführungsbeispiel geht davon aus, dass die entsprechenden Geoinformationen, also Informationen über den gegenwärtigen geographischen Aufenthaltsort des Anrufers respektive des von ihm verwendeten IP-fähigen Endgerätes **1, 1'**, durch das zum Verbindungsaufbau genutzte Endgerät **1, 1'** selbst – im Beispiel ein WLAN-fähiges SIP-Telefon **1** oder ein WLAN-fähiger PDA **1'** mit einem SIP-Client – oder, genauer gesagt, durch ein in dieses Endgerät **1, 1'** integriertes Geoinformationsmodul **6, 6'** geliefert werden. Im Hinblick auf das weit verbreitete Satellitennavigationssystem GPS verfügt das entsprechende Endgerät **1, 1'** dazu beispielsweise über ein GPS-Modul.

[0018] Ein Verbindungsaufbau, welcher über einen WLAN-Access-Point **11** sowie ein LAN mit einem Router **12** und beispielsweise einem DSL-Anschluss **13** erfolgt, vollzieht sich dann wie folgt. Der Nutzer des Endgerätes **1, 1'** respektive der Anrufer führt ein Login an einem H.323-Gatekeeper oder einem SIP-Registrar-Server **41** eines IP-Telefonie-Providers durch. Das integrierte oder mit dem zum Verbindungsaufbau genutzten Voice-Over-IP-Endgerät **1, 1'** verbundene Geoinformationsmodul **6, 6'**, beispielsweise eine mit einem GPS-Empfänger und einer entsprechenden Steuereinrichtung ausgestattete Einheit oder ein anderes zum Beispiel kartographisches Geoinformationsmodul, loggt sich unmittelbar anschließend mit den identischen Login-Daten ebenfalls bei dem H.323-Gatekeeper beziehungsweise dem SIP-Registrar-Server **41** ein. Dies kann dadurch realisiert werden, dass die für den Login vom Anrufer verwendeten Daten durch eine in seinem Endgerät **1, 1'** mit dem Login gestartete Steuerungssoftware kurzzeitig, und zwar bis zum erfolgreichen Login des Geoinformationsmoduls **6, 6'**, zwischengespeichert werden. Nach erfolgreichem, ebenfalls von einer Steuerungssoftware angestoßenem Login des Geoinformationsmoduls **6, 6'** fragt der dem Gatekeeper oder dem SIP-Registrar-Server **41** zugeordnete Geo-Registrar **43** zunächst die aktuellen Geoinformationen von dem Geoinformationsmodul **6, 6'** in dem Endgerät des Anrufers ab. Diese Geoinformationen werden zusammen mit der dem Endgerät beim Login aktuell zugewiesenen IP-Adresse in einer vom Geoinformationsserver **43** beziehungsweise Geo-Registrar verwalteten Datenbank abgelegt. Anschließend fragt der Ge-

oinformationsserver **43** unter dem gleichen Login-Namen beim SIP-Registrar **41** beziehungsweise H.323-Gatekeeper die Gatewayrufnummer ab, welche den Voice-Over-IP-Login-Daten des Anrufers zugeordnet wurden. Dabei besitzt das Gateway **42** für die jeweilige von ihm in das Telefonnetz **5** vermittelbare Verbindung eine feste und eindeutige Rufnummer. Diese Gatewayrufnummer wird in Zuordnung zur IP-Adresse und zu den Geoinformationen ebenfalls in der Datenbank des Geo-Registrars **43** gespeichert. Geht nun der entsprechende Anruf beispielsweise am Festnetztelefon einer Polizeidienststelle **2** ein, so kann anhand der von dem Gateway **42**, wie bei einer gewöhnlichen Gesprächsverbindung zum Endgerät der angerufenen Polizeidienststelle **2** übermittelten Telefonnummer („Clear Ignore“ ist aktiviert) die Geoinformation zum Aufenthaltsort des Anrufers abgefragt werden. Dazu wird von einem Computer beziehungsweise Server bei der Polizeidienststelle **2** eine in der Fig. symbolisch angedeutete Datenverbindung zu dem Geo-Registrar **43** bei dem für den Aufbau der Voice-Over-IP-Verbindung genutzten IP-Telefonie-Provider aufgebaut. Über diese Datenverbindung, die physisch nicht notwendiger Weise in der durch die Zeichnung symbolisierten Form ausgebildet sein muss, sind dann aus der Datenbank des Geo-Registrars **43** die mit der Rufnummer des Gateways **42** und der IP-Adresse des Anrufers korrespondierenden Geoinformationen, also beispielsweise die GPS-Daten zur aktuellen Position des Anrufers abfragbar.

[0019] Auch bei anderen in der Praxis denkbaren Konfigurationen für den Internet-Zugang, welche in den [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) dargestellt sind und welche auch in Mischformen auftreten können, vollzieht sich grundsätzlich der gleiche Ablauf. Abweichend von dem Beispiel in der [Fig. 1](#) werden jedoch hier die Geoinformationen nicht von dem für den Verbindungsaufbau genutzten Endgerät **1, 1'** selbst – gemäß der [Fig. 2](#) beispielsweise ein drahtgebundenes SIP-Telefon **1** oder ein PC **1'** beziehungsweise gemäß der [Fig. 3](#) beispielsweise ein WLAN-fähiges SIP-Telefon **1** oder ein WLAN-fähiger PDA **1'** –, sondern von einem Proxy **7** eines zur Verbindung mit dem Internet **3** genutzten LAN bereitgestellt. Das Geoinformationsmodul **6** ist dabei in den Proxy **7** integriert oder diesem beigeordnet. Je nach Art des zum Verbindungsaufbau verwendeten Endgeräts **1, 1'** wird die Verbindung von einem drahtgebunden über das LAN mit dem Proxy verbundenen Endgerät **1, 1'**, über einen in das entsprechende LAN einbezogenen WLAN-Access-Point **11** oder über andere drahtlose oder drahtgebundene IP-Techniken aufgebaut.

Bezugszeichenliste

1, 1'	IP-fähiges Endgerät (z. B. SIP-Telefon)
2	Empfänger, Gesprächsempfänger (Z. B. Polizeidienststelle)
3	IP-basiertes Netz (z. B. Internet)
4	Zugangseinrichtungen des IP-Telefonie-Providers
5	Telefonnetz (z. B. PSTN)
6, 6'	Geoinformationsmodul
7	Proxy
11	WLAN-Access-Point
12	Router
13	DSL-Anschluss
41	SIP-Registrar-Server bzw. SIP-Proxy oder H.323-Gatekeeper
42	Gateway
43	Geoinformationsserver bzw. Geo-Registrar

Patentansprüche

1. Verfahren zur Lokalisierung eines Anrufers, welcher eine Gesprächsverbindung zu einem Gesprächsempfänger (**2**) über ein IP-basiertes Netz (**3**) aufbaut, wobei der Anrufer zum Aufbau der Gesprächsverbindung einen Login an elektronischen Zugangseinrichtungen (**4**) eines die IP-basierte Telefonie ermöglichenden Dienstleisters (IP-Telefonie-Provider) durchführt und wobei es sich bei dem gerufenen Endgerät des Gesprächsempfängers (**2**) wahlweise um ein IP-adressierbares Gerät oder ein nicht IP-basiertes Telekommunikationsendgerät eines Telefonnetzes handelt, **dadurch gekennzeichnet**, dass in den für den Login genutzten Zugangseinrichtungen (**4**) des IP-Telefonie-Providers eine Datenbank geführt wird, in welche, im Zuge des Aufbaus einer IP-basierten Gesprächsverbindung, ein Datenbankeintrag erfolgt, welcher zumindest die IP-Adresse des Anrufers und Geoinformationen zum Aufenthaltsort des Anrufers enthält und welcher vom Gesprächsempfänger (**2**) durch eine Datenbankabfrage abrufbar ist, wobei für einen in einem Telefonnetz (**5**) gerufenen Gesprächsempfänger (**2**) der Zugriff auf die IP-Adresse des Anrufers und damit auf den Datenbankeintrag über die Rufnummer des die Gesprächsverbindung in das Telefonnetz vermittelnden Gateways (**42**) gegeben ist und wobei die den Aufenthaltsort des Anrufers beschreibenden Geoinformationen beim Login des Anrufers von einem Geoinformationsmodul (**6, 6'**) bereitgestellt werden, welches dem für den Anruf genutzten Endgerät (**1, 1'**) oder dem Proxy-Server (**7**) eines für den Zugang in das IP-basierte Netz genutzten lokalen Netzwerks als integraler Bestandteil oder verbundene Einheit zugeordnet ist und in die Login-Prozedur einbezogen wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei den Geoinformationen um GPS-Daten handelt.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Bereitstellung der Geoinformationen in der Weise erfolgt, dass nach dem Login des Anrufers durch das Geoinformationsmodul (6, 6') automatisch ein Login mit identischen Login-Daten ausgeführt wird und, nach erfolgreichem Login des Geoinformationsmoduls (6, 6'), die Geoinformationen durch die Zugangseinrichtungen (4) des IP-Telefonie-Providers von dem Geoinformationsmodul (6, 6') abgefragt werden.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass neben der IP-Adresse des Anrufers und den Geoinformationen auch die Rufnummer des zur Vermittlung einer Gesprächsverbindung in ein Telefonnetz (5) genutzten Gateways (42) in der in den Zugangseinrichtungen (4) des IP-Telefonie-Providers geführten Datenbank gespeichert wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass bei bestehender Online-Verbindung zum IP-Telefonie-Provider durch ein an einem mobilen Endgerät (1, 1') des Anrufers angeordnetes Geoinformationsmodul (6, 6') bei einer Veränderung des Standorts automatisch aktualisierte Geoinformationen an die die Datenbank mittels einer Steuersoftware verwaltenden Zugangseinrichtungen (4) des IP-Telefonie-Providers übertragen werden, wobei in einer Geoinformationsmodul (6, 6') gehörenden Steuereinheit hinterlegt wird, bei welchem Maß einer Standortveränderung eine entsprechende Aktualisierung der Geoinformationen in der Datenbank erfolgt.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass bei bestehender Online-Verbindung zwischen dem Endgerät (1, 1') des Anrufers und dem IP-Telefonie-Provider durch eine in den Zugangseinrichtungen (4) des IP-Telefonie-Provider ablaufende Steuersoftware eine zyklische Abfrage der Geoinformationen bei dem Geoinformationsmodul (6, 6') des vom Anrufer verwendeten Endgeräts (1, 1') oder des für den Zugang zum IP-basierten Netz (3) genutzten Proxy-Servers (7) und eine entsprechende Aktualisierung der Datenbank erfolgt.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

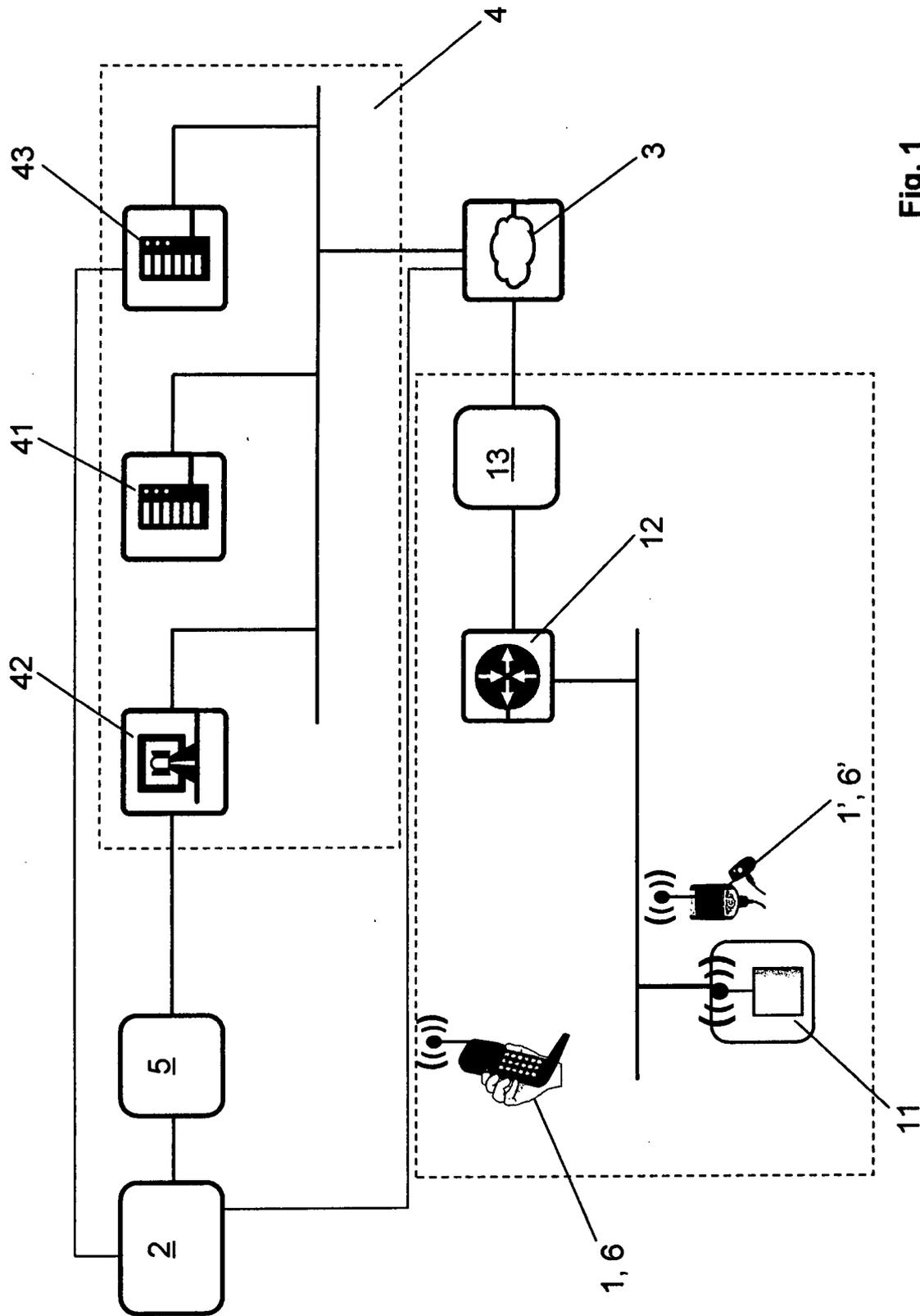


Fig. 1

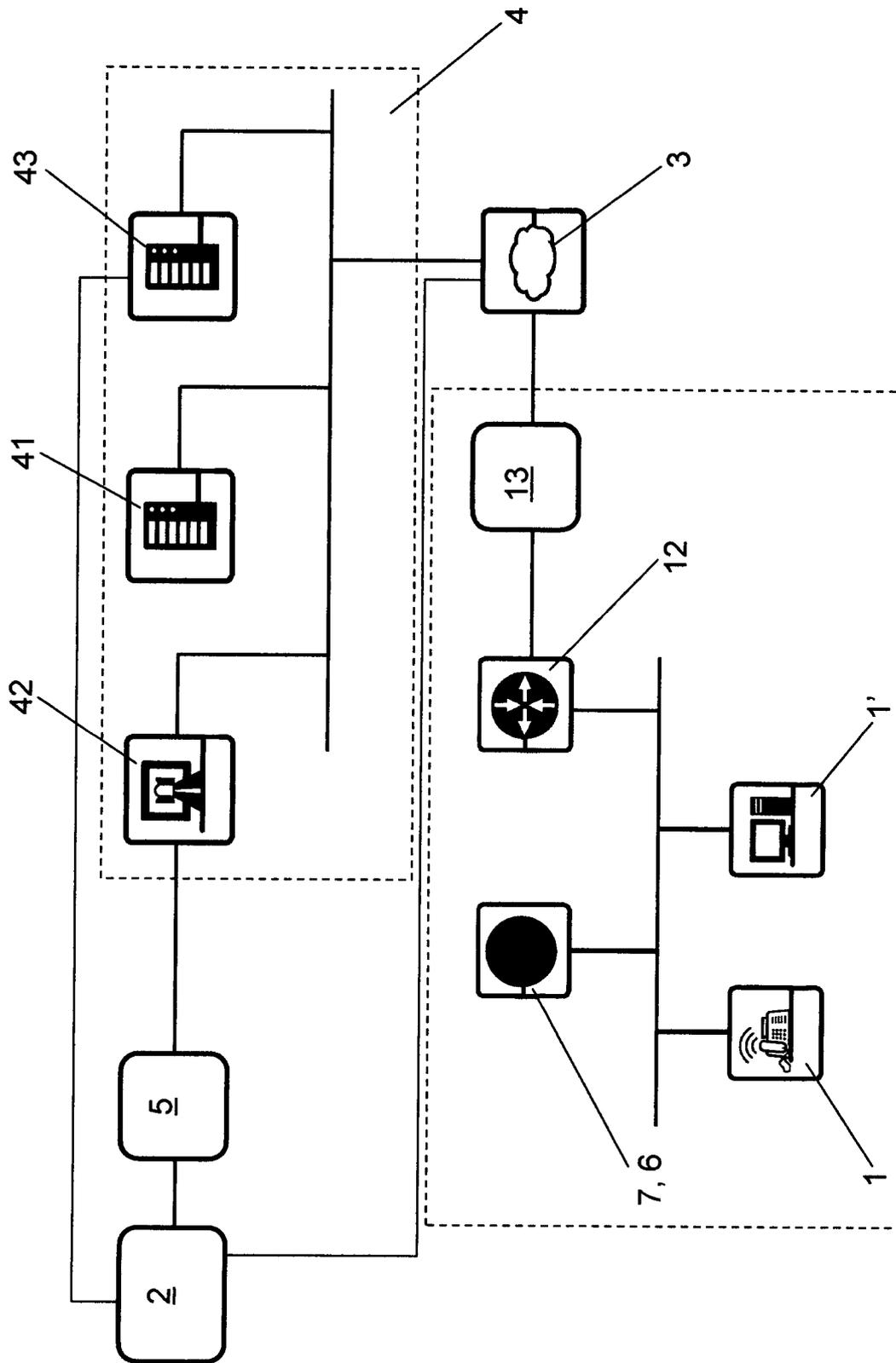


Fig. 2

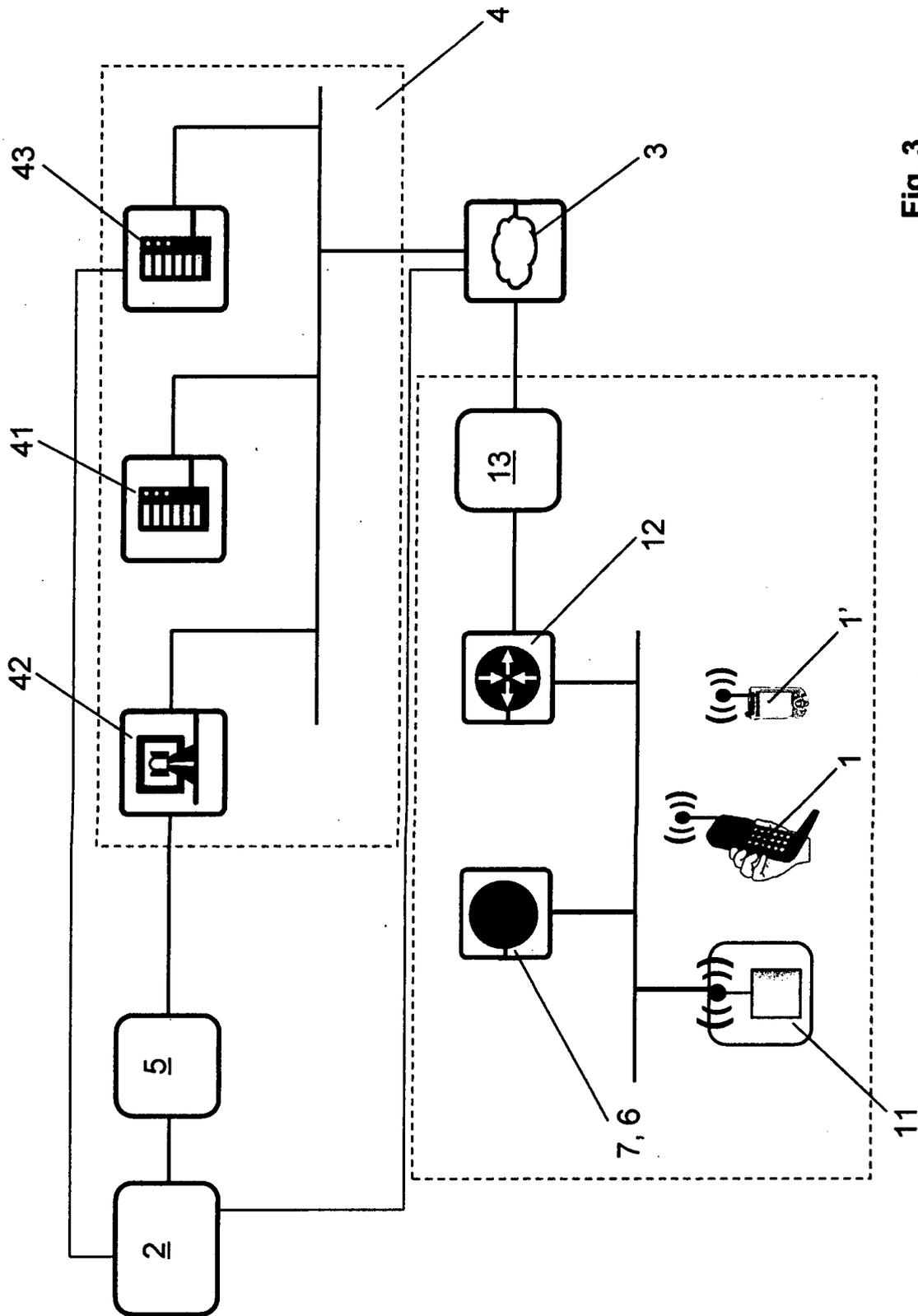


Fig. 3