

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
1. November 2007 (01.11.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/122160 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
H04M 3/22 (2006.01) *H04M 7/00* (2006.01)

(74) Anwalt: **BERG, Peter**; SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT, Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/053780

(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. April 2007 (18.04.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
06112877.3 21. April 2006 (21.04.2006) EP

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

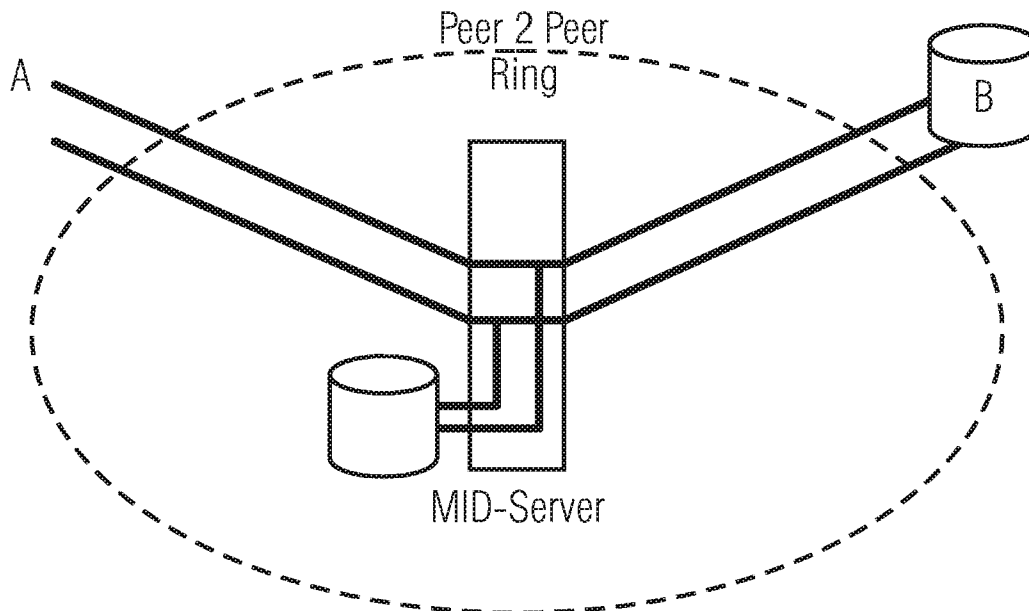
(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **VIZAEI, Mohammad** [AT/AT]; Kratochwjlestrasse 12/2/14, A-1220 Wien (AT).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: JUDICIAL MONITORING ON PEER-TO-PEER NETWORKS

(54) Bezeichnung: RICHTERLICHES MITHÖREN BEI PEER-TO-PEER NETZEN



(57) Abstract: The invention relates to a procedure for judicial monitoring in peer-to-peer networks, in which participants to be monitored are marked, and in which furthermore upon setting up a peer-to-peer communication with a marked participant the connection is diverted via a monitoring server and access to the communication data takes place with an appropriate monitoring server service. This realizes the requirement for judicial monitoring in a simple way.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum richterlichen Mithören bei Peer-to-peer Netzen, bei dem zu überwachende Teilnehmer markiert werden, und bei dem weiterhin bei Aufbau einer Peer-to-peer Kommunikation mit einem markierten Teilnehmer die Verbindung über einen Überwachungsserver umgeleitet wird und mit einem geeigneten Dienst des Überwachungsservers der Zugriff auf die Kommunikationsdaten erfolgt. Damit wird auf einfache Weise die Forderung des Richterlichen Mithörens verwirklicht.

WO 2007/122160 A1



EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Beschreibung

Richterliches Mithören bei Peer-to-peer Netzen

5

Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum richterlichen Mithören bei Peer-to-peer Netzen.

10

Stand der Technik

Peer-to-peer Netze sind Netzwerke ohne zentrale Zugriffskontrolle, bei denen alle Teilnehmer (Peers) gleichberechtigt
15 agieren. Eine Verbindung besteht dabei im Gegensatz zu Client-Server Systemen direkt zwischen zwei Teilnehmern ohne Zwischenschaltung eines Netzwerkserverns. Der Verzicht auf zentrale Server führt zu einer Reduktion des Datenverkehrs im Netz, ermöglicht auf einfache Weise die dezentrale Speiche-
20 rung großer Datenmengen und erhöht die Ausfallsicherheit des Netzes. Nachteilig an Peer-to-peer Netzen wird neben den hohen Anforderungen an die Leistung der Endgeräte oftmals auch die fehlende Möglichkeit gesehen, eine darauf basierende Kommunikation zu überwachen.

25

Diese Überwachung d.h. das Abhören von Telefongesprächen oder aber auch das Mitlesen von E-Mails, Kurzmittlungen (so genannte SMS), Faxe, etc. mitgelesen werden auf der Basis gesetzlicher Bestimmungen und/oder Verordnungen ist eine Forderung vieler Staaten an die Betreiber von Kommunikationsnet-
30 zen. Damit sollen üblicherweise auf Basis einer richterlichen Entscheidung Straftaten verhindert werden.

Mit einem englischen Fachausdruck, der so genannten Lawful
35 Interception (LI) wird dabei ein Sicherheitsprozess bezeichnet. Durch diesen wird von einem Betreiber eines Telekommunikationsnetzes oder einem Anbieter von Telekommunikationsdiensten (z.B. Internet-Provider, IP-Telefonie-Anbieter,

etc.) einer zur Überwachung berechtigten staatlichen Stelle oder Behörde (z.B. Polizei, Zollfahndung, etc.), welche allgemein auch als Law Enforcement Agency (LEA) bezeichnet wird, Zugriff auf Telekommunikationsvorgänge und -inhalte (z.B. Telefongespräche, E-Mail- oder Faxverkehr, verbindungsrelevante Daten wie z.B. gewählte Rufnummer, Rufnummer eines eingehenden Anrufs, etc.) eines bestimmten Teilnehmers ermöglicht.

Dabei wird zu diesem Zweck im Telekommunikationsnetz eine sogenannte Lawful Interception-Schnittstelle für eine Datenübertragung zwischen dem Telekommunikationsnetzbetreiber oder Telekommunikationsdiensteanbieter und der überwachenden Stelle oder Behörde eingerichtet. Über diese Lawful Interception-Schnittstelle werden dann in einem Überwachungsfall beispielsweise Daten - wie z.B. Anrufinhalte, Faxdaten, verbindungsrelevante Daten, Inhalte von E-Mails oder Kurzmeldungen - meist in Echtzeit aus dem Telekommunikationsnetz zu einer Überwachungseinrichtung der gesetzlich ermächtigten Stelle oder Behörde übertragen.

20

Zur einfacheren Realisierung von Lawful Interception und um auch eine grenzüberschreitende - z.B. europaweite - Überwachung von Telekommunikationsvorgängen und -inhalten zu ermöglichen, sind für Lawful Interception und die entsprechenden Schnittstellen Standards und technische Spezifikationen entwickelt worden - wie z.B. ES 201 671 Telecommunications Security; Lawful Interception (LI); Handover Interface for Lawful Interception of Telecommunications Traffic; TS 101 232 Telecommunications Security; Lawful Interception (LI); Handover Specification for IP delivery, etc., welche vom Technical Committee on Lawful Interception (TC LI) des European Telecommunications Standards Institute (ETSI) publiziert worden sind. Diese von der ETSI veröffentlichten Standards und technischen Spezifikationen für Lawful Interception werden hauptsächlich in Europa, in großen Teilen von Asien und teilweise auch in Australien verwendet. Von diesen Standards werden nicht nur sehr detailliert die Architektur eines Systems so-

35

wie die Schnittstellen für Lawful Interception beschrieben, sondern auch telekommunikationsnetz-spezifische Protokollanforderungen und Prozeduren, welche notwendig sind, um Daten der Telekommunikationsvorgänge eines überwachten Teilnehmers vom Telekommunikationsnetzbetreiber bzw. Anbieter von Telekommunikationsdiensten an die gesetzlich zur Überwachung ermächtigte Stelle oder Behörde zu übertragen.

In den USA wurden die Grundlagen für Lawful Interception im so genannten Communications Assistance for Law Enforcement Act (CALEA) definiert und durch Veröffentlichungen von verschiedenen Komitees der Alliance for Telecommunications Industry Solutions (ATIS) - wie PTSC LAES (Packet Technologies and Systems Committee Lawfully Authorized Electronic Surveillance) oder WTSC LI (Wireless Technologies and Systems Committee Lawful Intercept) - für verschiedenen Telekommunikationsnetztypen wie z.B. Mobilfunknetze, IP-basierte Netze, etc. ergänzt.

Darstellung der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren anzugeben, mit dem richterliches Mithören bei Peer-to-peer Netzen verwirklicht werden kann.

Erfindungsgemäß geschieht dies mit einem Verfahren der eingangs genannten Art, bei dem zu überwachende Teilnehmer markiert werden, bei dem weiterhin bei Aufbau einer Peer-to-peer Kommunikation mit einem markierten Teilnehmer die Verbindung über einen Überwachungsserver umgeleitet wird und bei dem mit einem geeigneten Dienst des Überwachungsservers der Zugriff auf die Kommunikationsdaten erfolgt.

Die Art und Weise der Markierung des Teilnehmers hängt dabei von der Architektur des Netzes ab. Bei einer zentralisierten Architektur des Peer-to-peer Netzes, bei der ein oder mehrere

Server für die Suche nach Daten verantwortlich sind, erfolgt die Markierung des Teilnehmers in vorteilhafter Weise in den Suchservern.

5 In dezentralen Peer-to-peer Netzen, bei denen auf jegliche zentralisierten Einrichtungen verzichtet wird und keinerlei Hierarchie im Netz vorliegt, erfolgt in zweckmäßiger Weise die Markierung in der Applikationssoftware jedes Teilnehmers selbst.

10

Bei den sogenannten Super Peer-to-peer Netzen bieten sich die Super-Peers zur Verwaltung der Markierung für das Abhören an.

15

Kurzbeschreibung der Zeichnung

Die Erfindung wird anhand von zwei Figuren näher erläutert, welche beispielhaft den Ablauf eines erfindungsgemäßen Nachrichtenaustauschs zum richterlichen Mithören in einem schematisch dargestellten Peer-to-peer Netz zeigen.

20

Ausführung der Erfindung

25

Das in den Figuren schematisch dargestellte Peer-to-peer Netz umfasst einen ersten Teilnehmer A und einen zweiten Teilnehmer B, sowie einen Überwachungsserver MID-Server. In dem vorliegenden Beispiel soll auf der Grundlage einer richterlichen Anordnung die Kommunikation des zweiten Teilnehmers B überwacht werden.

30

Dazu wird mit geeigneten Mitteln der zweite Teilnehmer markiert, d.h. seine Daten in der verteilten Peer-to-peer Datenbasis werden entsprechend ergänzt.

35

Es ist dabei für das Wesen der Erfindung unerheblich, welche konkrete Netzwerkstruktur zum Einsatz kommt.

So kann bei einer zentralisierten (hybriden) Architektur des Peer-to-peer Netzes, bei der ein oder mehrere Server für die Suche nach Daten verantwortlich sind, die Markierung des Teilnehmers in den Suchservern erfolgen.

Bei der zweiten Kategorie von Peer-to-peer Netzen, den dezentralen (puren) Peer-to-peer Netzen, bei denen auf jegliche zentralisierten Einrichtungen verzichtet wird und keinerlei Hierarchie im Netz vorliegt, erfolgt die Markierung in der Applikationssoftware jedes Teilnehmers selbst.

Die dritte Kategorie von Peer-to-peer Netzwerkarchitekturen, die so genannten Super Peer-to-peer Netze stellt eine Mischform der beiden anderen Netzformen dar. In dieser Architektur bilden so genannte Super-Peers mit verbundenen „Clients“ cluster, wobei der Super-Peer Metainformationen über die angeschlossenen Clients verwaltet. Bei dieser Architektur bietet sich der Super-Peer als Träger der Markierung für das Abhören an.

Beim beispielhaften Aufbau einer Datenverbindung zu einem solcherart markierten zweiten Teilnehmer B wird also die entsprechend der Netzwerkarchitektur gespeicherte Markierung im Rahmen des Verbindungsaufbaues zwischen dem rufenden ersten Teilnehmer A und dem gerufenen zu überwachenden zweiten Teilnehmer B erkannt und daraufhin die Datenverbindung nicht - wie bei Peer-to-peer Netzen allgemein üblich, direkt zwischen den beiden Teilnehmern A, B aufgebaut, sondern über einen Überwachungsserver MID-Server umgeleitet.

Der Überwachungsserver MID-Server beinhaltet nun die Mittel zur Bereitstellung einer Überwachungsschnittstelle beispielsweise gemäß ES 201 671 Telecommunications Security; Lawful Interception (LI); Handover Interface for Lawful Interception of Telecommunications Traffic; TS 101 232 Telecommunications Security; Lawful Interception (LI); Handover Specification

for IP delivery, etc., welche vom Technical Committee on Lawful Interception (TC LI) des European Telecommunications Standards Institute (ETSI) publiziert worden sind.

- 5 Figur 2 zeigt schematisch die Situation nach dem Verbindungsaufbau während des Kommunikationsvorganges, also beispielsweise eines Telefongespräches, eines Chats etc.

Der vollständige Datenfluss erfolgt dabei über den Überwachungsserver MID-Server, sodass über die Überwachungsschnittstelle die Daten entsprechend überwacht werden können.

10

15

20

Patentansprüche

1. Verfahren zum richterlichen Mithören bei Peer-to-peer
5 Netzen dadurch gekennzeichnet, dass zu überwachende
Teilnehmer markiert werden, dass weiterhin bei Aufbau
einer Peer-to-peer Kommunikation mit einem markierten
Teilnehmer die Verbindung über einen Überwachungsserver
10 umgeleitet wird und dass mit einem geeigneten Dienst
des Überwachungsservers der Zugriff auf die Kommunika-
tionsdaten erfolgt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
15 bei einer zentralisierten Architektur des Peer-to-peer
Netzes, bei der ein oder mehrere Server für die Suche
nach Daten verantwortlich sind, die Markierung des
Teilnehmers in den Suchservern erfolgen.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
20 bei dezentralen Peer-to-peer Netzen, bei denen auf jeg-
liche zentralisierten Einrichtungen verzichtet wird und
keinerlei Hierarchie im Netz vorliegt, die Markierung
in der Applikationssoftware jedes Teilnehmers selbst
erfolgt.
- 25 4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
bei Super Peer-to-peer Netzen die Super-Peers die Mar-
kierung für das Abhören verwalten.

FIG 1

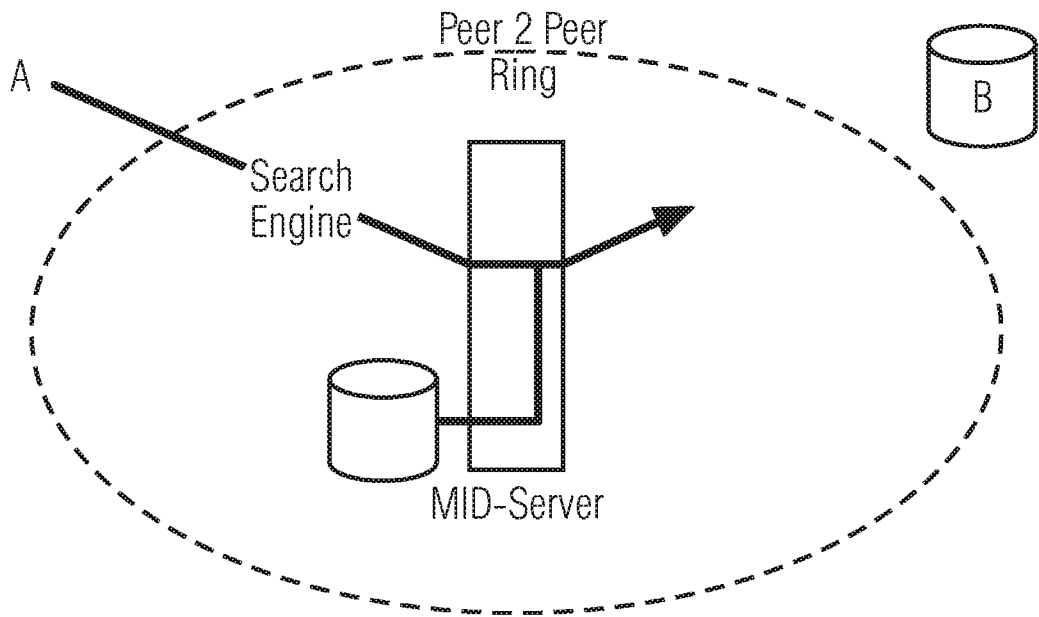
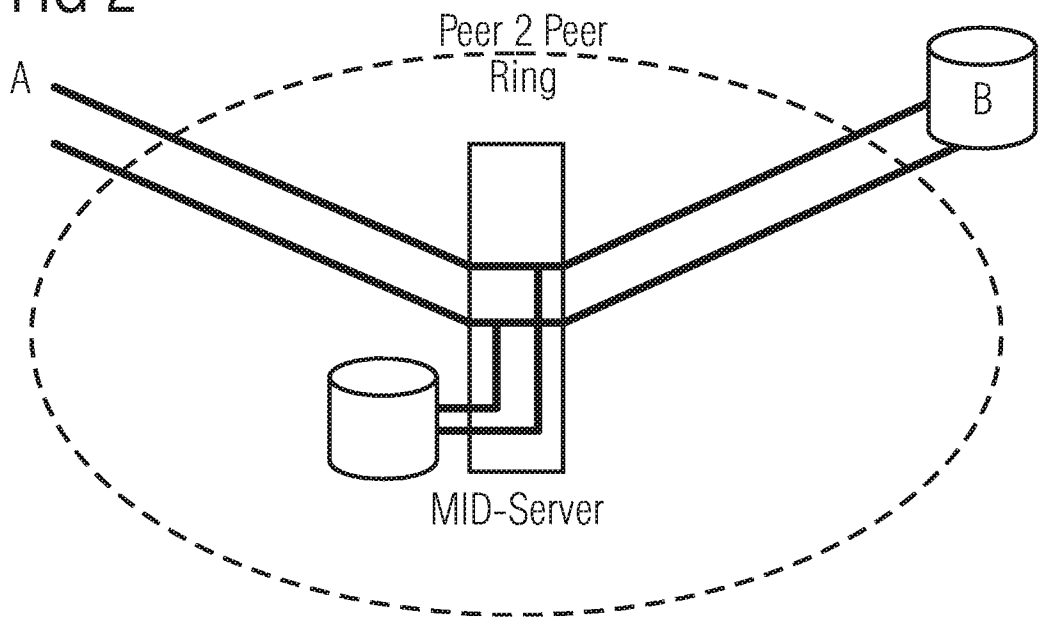


FIG 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/053780A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H04M3/22 H04M7/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
H04M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, INSPEC, IBM-TDB, COMPENDEX

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 389 862 A (ALCATEL) 18 February 2004 (2004-02-18) abstract paragraphs [0003] - [0010]	1, 2, 4
X	US 2005/198275 A1 (D'ALO SALVATORE ET AL) 8 September 2005 (2005-09-08) abstract paragraphs [0009], [0010], [0026] - [0029]	1, 3

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 June 2007

Date of mailing of the international search report

26/06/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Willems, Branko

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/053780

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
EP 1389862	A	18-02-2004	AT 281734 T	15-11-2004
			DE 60201827 D1	09-12-2004
			DE 60201827 T2	10-11-2005
			ES 2229073 T3	16-04-2005
			US 2004202295 A1	14-10-2004
<hr/>				
US 2005198275	A1	08-09-2005	NONE	
<hr/>				

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/053780

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. H04M3/22 H04M7/00

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 H04M

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, INSPEC, IBM-TDB, COMPENDEX

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 389 862 A (ALCATEL) 18. Februar 2004 (2004-02-18) Zusammenfassung Absätze [0003] - [0010]	1, 2, 4
X	US 2005/198275 A1 (D'ALO SALVATORE ET AL) 8. September 2005 (2005-09-08) Zusammenfassung Absätze [0009], [0010], [0026] - [0029]	1, 3

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
19. Juni 2007	26/06/2007
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Willems, Branko

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/053780

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1389862	A	18-02-2004	AT	281734 T	15-11-2004
			DE	60201827 D1	09-12-2004
			DE	60201827 T2	10-11-2005
			ES	2229073 T3	16-04-2005
			US	2004202295 A1	14-10-2004
<hr/>					
US 2005198275	A1	08-09-2005	KEINE		
<hr/>					