

(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  
26. Februar 2004 (26.02.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/017618 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: H04M 3/22,  
H04Q 3/00

[DE/DE]; Bgm.-Dr.-Hartmann-Strasse 100, 86899 Landsberg am Lech (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/002208

(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
2. Juli 2003 (02.07.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): CN, US.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

(30) Angaben zur Priorität:  
102 33 440.4 23. Juli 2002 (23.07.2002) DE

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

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

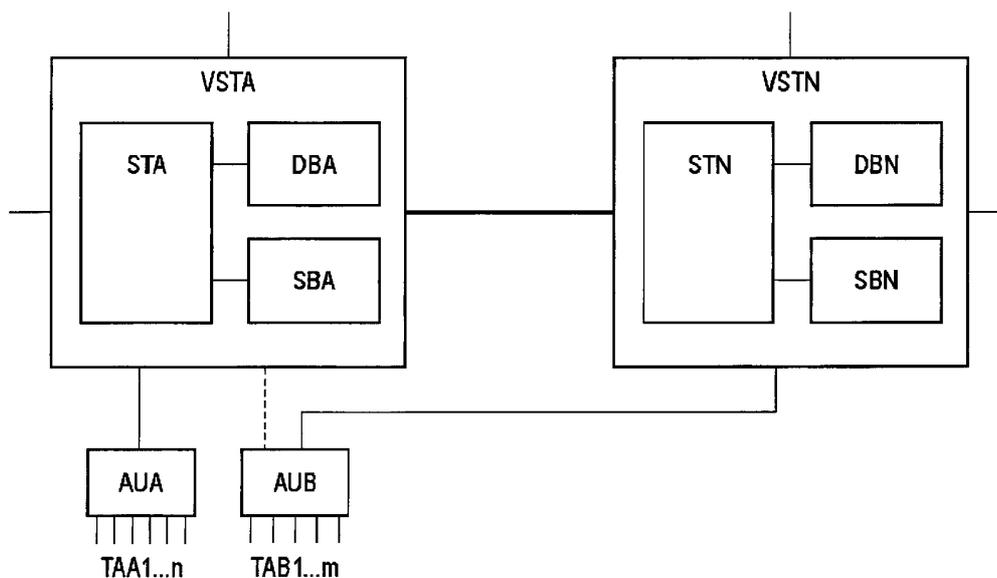
Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): NEGLE, Klaus

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR THE MIGRATION OF SUBSCRIBERS IN A COMMUNICATION NETWORK FROM A FIRST NETWORK DEVICE TO A SECOND NETWORK DEVICE

(54) Bezeichnung: ANORDNUNG UND VERFAHREN ZUR MIGRATION VON TEILNEHMERN EINES KOMMUNIKATIONSNETZES VON EINER ERSTEN VERMITTLUNGSEINRICHTUNG ZU EINER ZWEITEN VERMITTLUNGSEINRICHTUNG



(57) Abstract: The network devices respectively comprise a database with entries concerning the connected subscribers with associated path information and a control device. The stored information enables a switching function to be carried out. Both network devices are provided with a selectively activated special treatment unit. This includes information on the group of migrating subscribers with the proviso that said entries are used in priority over entries in the data base by the respective control device.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/017618 A1



---

**(57) Zusammenfassung:** Dabei weisen die Vermittlungseinrichtungen jeweils eine Datenbank mit Einträgen über die angeschlossenen Teilnehmer mit zugeordneten Wegeinformationen und eine Steuereinrichtung auf. Anhand der abgespeicherten Informationen kann eine Vermittlungsfunktion durchgeführt werden. In beiden Vermittlungseinrichtungen ist eine wahlweise aktivierbare Sonderbehandlungseinheit vorgesehen. Diese enthält Einträge über die Gruppe der zu migrierenden Teilnehmer, mit der Massgabe, dass diese Einträge gegenüber Einträgen der Datenbank vorrangig von der jeweiligen Steuereinrichtung verwertet werden.

## Beschreibung

Anordnung und Verfahren zur Migration von Teilnehmern eines Kommunikationsnetzes von einer ersten Vermittlungseinrichtung  
5 zu einer zweiten Vermittlungseinrichtung

Die Erfindung betrifft eine Anordnung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und ein Verfahren nach dem Oberbegriff des Anspruchs 2.

10

Bei der Netzumstellung von alten Vermittlungseinrichtungen oder Vermittlungssystemen zu neuen Vermittlungseinrichtungen, beispielsweise die Umstellung zum Next-Generation-Network, müssen die bestehenden Teilnehmeranschlüsse von der alten  
15 Vermittlungseinrichtung zur neuen Vermittlungseinrichtung bzw. Vermittlungsknoten migriert werden.

Um das Einführungsrisiko von neuen Vermittlungseinrichtungen bzw. Vermittlungsstellen zu minimieren, beispielsweise durch unerwartete Probleme mit der neuen Technik im Netz, führt man  
20 zuerst eine Migration in kleinen Vermittlungseinrichtungen bzw. -einheiten durch. Bei größeren Vermittlungseinrichtungen lässt sich dieses Risiko dadurch minimieren, dass zunächst nur eine kleinere Teilnehmerzahl zur neuen Technik migriert  
25 und getestet wird.

Bei großen Vermittlungsstellen besteht außerdem das Problem, dass lange Betriebsunterbrechungen entstehen, da zum einen die Teilnehmeranschlüsse umrangiert werden müssen und zum anderen diese Teilnehmeranschlüsse administrativ in der neuen  
30 Vermittlungsstelle freigeschaltet und in der alten abgemeldet werden müssen.

Diese Freischaltung muss bei zufällig gestreuten Rufnummern  
35 sequentiell pro Einzelrufnummer erfolgen.

Gleichzeitig müssen in der alten Vermittlungsstelle Anrufe zur neuen Vermittlungsstelle umgelenkt werden. Auch dieser Vorgang verläuft sequentiell.

5 Sowohl in der alten Vermittlungsstelle, als auch in der neuen Vermittlungsstelle muss die administrative Tätigkeit abgeschlossen sein, um die vollständige Erreichbarkeit der Teilnehmeranschlüsse zu gewährleisten.

10 Da diese Freischaltung sequentiell erfolgt, bedeutet dies bei einer Migration von z.B. 10000 Rufnummern, dass die Freischaltung der letzten Rufnummer erst nach sehr langer Zeit erfolgt, was dem Ende der Gesamtausfallzeit entspricht. Typischerweise beträgt die Laufzeit für ein Kommando etwa 3s. Bei  
15 10000 Kommandos wäre der letzte Teilnehmer nach 30000s = 8h 20min wieder erreichbar.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Weg aufzuzeigen, wie eine Migration von Teilnehmern oder Teilnehmergruppen von einer alten Vermittlungsstelle zu einer neuen  
20 Vermittlungsstelle in einer vergleichsweise kürzeren Zeit durchgeführt werden kann.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Anordnung nach Anspruch 1 bzw. durch die Merkmale des Verfahrens nach Anspruch  
25 2 gelöst.

Der Vorteil der Erfindung besteht darin, dass ein in Bezug auf eine möglichst geringe Ausfallzeit optimierter Übergang  
30 von Teilnehmern bzw. Teilnehmergruppen von einer alten Vermittlungseinrichtung zu einer neuen Vermittlungseinrichtung erfolgen kann.

Ein besonderer Vorteil besteht darin, dass die zu migrierenden Teilnehmernummern aus beliebigen Nummernbereichen stammen  
35 können. Eine blockweise Nummerierung dieser Teilnehmer ist keine Voraussetzung. Es können sogar Einzelnummern aus Blöcken "herausmigriert" werden.

Die vorliegende Erfindung ermöglicht ein schlagartiges Freischalten aller migrierten Teilnehmeranschlüsse in der neuen Vermittlungsstelle bzw. ein schlagartiges Umlenken der Anrufe zu migrierten Teilnehmeranschlüssen in der alten Vermittlungsstelle. Dadurch können die Ausfallzeiten für die Migration auf die Zeiten für das Umrangieren reduziert werden, d.h. in der Regel auf wenige Minuten.

5 Ausfallzeiten, die durch das sequentielle, administrative Freischalten der Einzelrufnummern entstehen, werden vermieden.  
10

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

15 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Dabei zeigt:

Figur 1 ein Blockschaltbild einer erfindungsgemäßen Anordnung.  
20

Figur 1 zeigt schematisch eine alte Vermittlungseinrichtung VSTA und eine neue Vermittlungseinrichtung VSTN. Beide Vermittlungseinrichtungen enthalten jeweils eine zugeordnete Steuereinrichtung STA bzw. STN mit einer zugehörigen Datenbank DBA bzw. DBN und einer zugehörigen Sonderbehandlungseinheit SBA und SBN.  
25

Der alten Vermittlungseinrichtung VSTA sind externe Anschlusseinheiten AUA und AUB zugeordnet. Den Anschlusseinheiten AUA bzw. AUB sind wiederum mehrere Teilnehmer TAA 1...n bzw. TAB 1...m zugeordnet.  
30

Die Teilnehmer TAA 1...n und TAB 1...m können auch direkt an der Vermittlungseinrichtung VSTA angeschlossen sein.

Beide Vermittlungseinrichtungen sind miteinander verbunden, gegebenenfalls auch mit weiteren nicht dargestellten Vermittlungseinrichtungen eines nicht dargestellten Kommunikationsnetzes.  
35

Eine der beiden Anschlusseinheiten, im Beispiel AUB, mit mehreren tausend Teilnehmern TAB 1...m soll von der alten Vermittlungseinrichtung VSTA zu der neuen Vermittlungseinrichtung VSTN migriert werden. Gegebenenfalls können auch Einzelanschlüsse der Anschlusseinheiten bzw. der Vermittlungseinrichtung migriert werden.

Diesen Teilnehmer können verschiedenste Nummern zugewiesen sein, d.h. sie müssen nicht aus einem Nummernblock stammen.

10 Im Folgenden wird die Vorgehensweise in der neuen Vermittlungseinrichtung VSTN näher erläutert:

Eintragen der zu migrierenden Teilnehmer, im Beispiel TAB 1...m, in die der neuen Vermittlungseinrichtung VSTN zugeordnete Sonderbehandlungseinheit SBN. Den Teilnehmern wird als Wege- bzw. Routinginformation eine Routingnummer zugewiesen, die zur alten Vermittlungseinrichtung VSTA, führt.

20 Aktivieren der Sonderbehandlungseinheit SBN in der neuen Vermittlungseinrichtung VSTN.

Dadurch werden alle Teilnehmereinträge TAB 1...m, die in der Sonderbehandlungseinheit SBN eingetragen sind, vorrangig bearbeitet, d.h. Einträge zu diesen Teilnehmern in der Datenbank DBN, werden ignoriert.

25

Eintragen der Teilnehmer TAB 1...m in die Datenbank DBN. Aufgrund der Vorrangigkeit bzw. Priorität der aktiven Sonderbehandlungseinheit SBN sind die Einträge in der Datenbank DBN nicht wirksam.

30

Vorgehensweise in der alten Vermittlungseinrichtung VSTA:

35 Eintragen der zu migrierenden Teilnehmer, im Beispiel TAB 1...m, in die Sonderbehandlungseinheit SBA der alten Vermittlungseinrichtung VSTA. Den Teilnehmern wird als Wege- bzw. Routinginformation eine Routingnummer zugewiesen, die zur neuen Vermittlungseinrichtung VSTN, führt.

Die Sonderbehandlungseinheit SBA bleibt noch inaktiv.

Nach diesen vorbereitenden Maßnahmen erfolgt der eigentliche Umschaltvorgang:

5

Zunächst erfolgt ein Umrangieren der Teilnehmer bzw. der Anschlusseinheit, beispielsweise der Anschlusseinheit AUB mit den Teilnehmern TAB 1... m, von der alten Vermittlungseinrichtung VSTA zur neuen Vermittlungseinrichtung VSTN.

10

Nach dem Umrangieren wird die Sonderbehandlungseinheit SBN in der neuen Vermittlungseinrichtung VSTN deaktiviert. Das heißt, die Teilnehmer sind nun schlagartig gemäß der Einträge in der Datenbank DBN an der neuen Vermittlungseinrichtung

15

VSTN erreichbar.

Gleichzeitig wird nach dem Umrangieren die Sonderbehandlungseinheit SBA in der alten Vermittlungseinrichtung VSTA aktiviert. Diese nun vorrangig arbeitende Sonderbehandlungseinheit SBA der alten Vermittlungseinrichtung VSTA verweist deshalb Anrufe an die neue Vermittlungseinrichtung VSTN, über die die migrierten Teilnehmer nun erreichbar sind.

20

Einträge über die migrierten Teilnehmer in der Datenbank DBA werden ignoriert.

25

Damit ist der wesentliche Migrationsvorgang abgeschlossen.

Es können nun gegebenenfalls die Datenbankeinträge in der alten Vermittlungseinrichtung VSTA korrigiert werden. Ist dies erfolgt, kann die Sonderbehandlungseinheit SBA der alten Vermittlungseinrichtung VSTA deaktiviert werden.

30

In Ausgestaltungen der Erfindung kann die Sonderbehandlungseinheit als Liste oder Datenbank ausgeführt sein. Dabei werden in die Liste bzw. Datenbank die zu migrierenden Teilnehmer mit der zugeordneten Wege- bzw. Routinginformation einge-

35

tragen. Diese Liste bzw. Datenbank wird dann vorrangig vor der Standarddatenbasis, im Beispiel DBA bzw. DBN, verwendet. Das könnte im konkreten Fall so aussehen, das mit einer Zusatzsoftware ein Migrationsprogramm mit den Sonderbehandlungseinheiten installiert wird.

Dabei ist die Sonderbehandlungseinheit als Liste bzw. Datenbank ausgeführt.

10 Kommen nun beispielsweise Anrufe, so wird erst die Sonderbehandlungseinheit, d.h. die Liste bzw. Datenbank, nach einer Wege- bzw. Routinginformation überprüft bzw. durchsucht. Wird dort keine Wege- bzw. Routinginformation gefunden, so wird im Anschluss die Standarddatenbank, im Beispiel DBA bzw. DBN  
15 durchsucht.

Die vorliegende Erfindung ermöglicht die logische Gruppierung der zu migrierenden Teilnehmeranschlüsse. Diese Gruppe kann vermittlungstechnisch sonderbehandelt werden, so dass ein  
20 vorbereitendes Einrichten der zu migrierenden Teilnehmeranschlüsse in der neuen Vermittlungsstelle möglich wird, ohne dass diese Daten sofort vermittlungstechnisch wirksam sind. Stattdessen erfolgt per Hard- oder Softwareschalter eine vermittlungstechnische Sonderbehandlung aufgrund der Zugehörigkeit zur Gruppe der migrierenden Teilnehmernummern. Nach dem  
25 Umrangieren der Teilnehmeranschlüsse kann mittels dieses Hard- oder Softwareschalters die Sonderbehandlung für diese Rufnummern wieder abgeschaltet werden und die vorab eingerichteten Teilnehmerdaten werden nun vermittlungstechnisch schlagartig wirksam. Die Teilnehmer sind dadurch sofort freigeschaltet.

In der alten Vermittlungsstelle kann mittels des gleichen Verfahrens die Sonderbehandlung für diese Gruppe der migrierten Teilnehmer nach dem Umrangieren eingeschaltet werden. Alle  
35 Anrufe zu dieser Nummerngruppe werden nun umgelenkt. Die noch vorhandenen -aber vermittlungstechnisch abgeklemmten-

administrativen Einträge für die wegmigrierten Anschlüsse können nun ohne Zeitdruck bereinigt werden. Danach kann die Sonderbehandlung wieder ausgeschaltet werden.

## Patentansprüche

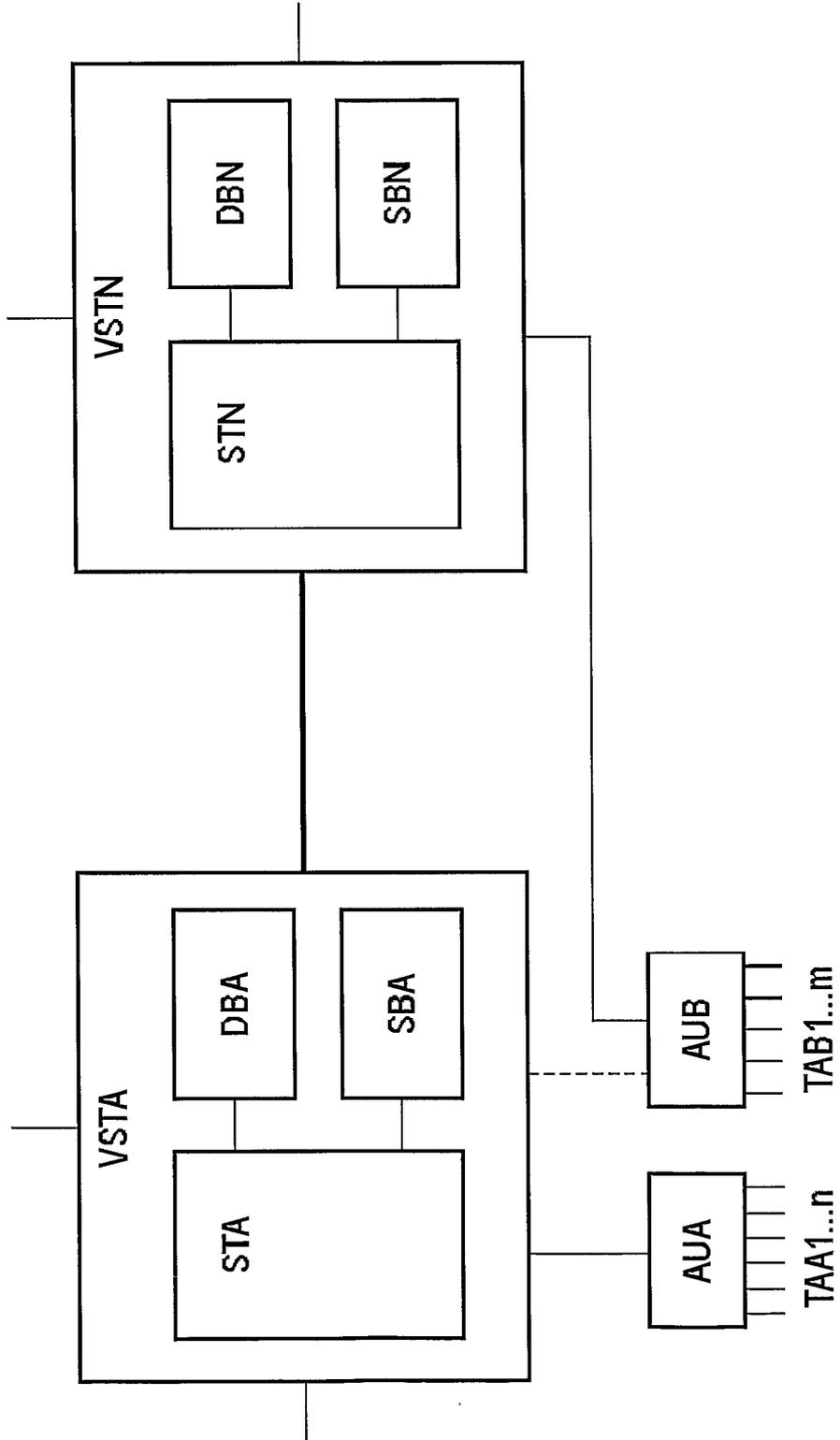
1. Anordnung zur Migration von Teilnehmern eines Kommunikationsnetzes von einer ersten Vermittlungseinrichtung zu einer  
5 zweiten Vermittlungseinrichtung, die jeweils eine Datenbank mit Einträgen über die angeschlossenen Teilnehmer mit zugeordneten Wegeinformationen und eine Steuereinrichtung aufweisen, die anhand der abgespeicherten Informationen eine Vermittlungsfunktion durchführt,  
10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
dass in beiden Vermittlungseinrichtungen eine wahlweise aktivierbare Sonderbehandlungseinheit vorgesehen ist, die Einträge über die Gruppe der zu migrierenden Teilnehmer enthält,  
mit der Maßgabe, dass diese Einträge gegenüber Einträgen der  
15 Datenbank vorrangig von der jeweiligen Steuereinrichtung verwendet werden.

2. Verfahren zur Migration von Teilnehmern eines Kommunikationsnetzes von einer ersten Vermittlungseinrichtung zu einer  
20 zweiten Vermittlungseinrichtung, die jeweils eine Datenbank mit Einträgen über die angeschlossenen Teilnehmer mit zugeordneten Wegeinformationen und eine Steuereinrichtung aufweisen, die anhand der abgespeicherten Informationen eine Vermittlungsfunktion durchführt,  
25 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
dass die zu migrierenden Teilnehmer mit einer Steuerinformation, die zur zweiten Vermittlungsstelle verweist, in eine der ersten Vermittlungseinrichtung zugeordnete deaktive Sonderbehandlungseinheit aufgenommen werden,  
30 dass die zu migrierenden Teilnehmer mit einer Steuerinformation, die zur ersten Vermittlungsstelle verweist, in eine der zweiten Vermittlungseinrichtung zugeordnete deaktive Sonderbehandlungseinheit aufgenommen werden,  
35 dass die zu migrierenden Teilnehmer nach Aktivierung der Sonderbehandlungseinheit der zweiten Vermittlungseinrichtung in deren Datenbank aufgenommen werden,

dass die Anschlüsse von der ersten zur zweiten Vermittlungs-  
stelle umgeordnet werden,  
dass die Sonderbehandlungseinheit in der ersten Vermittlungs-  
einrichtung aktiviert wird und in der zweiten Vermittlungs-  
5 einrichtung deaktiviert wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
dass nach Aktivierung der Sonderbehandlungseinheit in der  
10 ersten Vermittlungseinrichtung aus deren Datenbank die  
migrierten Teilnehmer ausgetragen werden und im Anschluss die  
Sonderbehandlungseinheit deaktiviert wird.

4. Anordnung nach Anspruch 1,  
15 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
dass die Sonderbehandlungseinheit als Liste oder Datenbank  
ausgeführt ist.



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE 03/02208

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 H04M3/22 H04Q3/00

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)  
IPC 7 H04M H04Q

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

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 984 638 A (SIEMENS AG) 8 March 2000 (2000-03-08) abstract column 1, line 1 -column 10, line 2; figure 1	1-4
A	DE 195 00 142 A (DEUTSCHE TELEKOM AG) 11 July 1996 (1996-07-11) abstract; figure 1	1-4
A	US 4 754 479 A (BICKNELL RAINIE M ET AL) 28 June 1988 (1988-06-28) abstract column 2, line 13 -column 2, line 64; figure 1	1-4

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in 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.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 October 2003

Date of mailing of the international search report

04/11/2003

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

Liebhart, M

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE 03/02208

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0984638	A	08-03-2000	EP 0984638 A1	08-03-2000
			CN 1325596 T	05-12-2001
			WO 0014976 A1	16-03-2000
			EP 1110415 A1	27-06-2001
<hr/>				
DE 19500142	A	11-07-1996	DE 19500142 A1	11-07-1996
<hr/>				
US 4754479	A	28-06-1988	CA 1275482 C	23-10-1990
<hr/>				

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/02208

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 7 H04M3/22 H04Q3/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 7 H04M H04Q

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

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 984 638 A (SIEMENS AG) 8. März 2000 (2000-03-08) Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 1 -Spalte 10, Zeile 2; Abbildung 1	1-4
A	DE 195 00 142 A (DEUTSCHE TELEKOM AG) 11. Juli 1996 (1996-07-11) Zusammenfassung; Abbildung 1	1-4
A	US 4 754 479 A (BICKNELL RAINIE M ET AL) 28. Juni 1988 (1988-06-28) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 13 -Spalte 2, Zeile 64; Abbildung 1	1-4

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

\*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

27. Oktober 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

04/11/2003

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

Liebhart, M

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/02208

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0984638      A	08-03-2000	EP	0984638 A1	08-03-2000
		CN	1325596 T	05-12-2001
		WO	0014976 A1	16-03-2000
		EP	1110415 A1	27-06-2001
DE 19500142      A	11-07-1996	DE	19500142 A1	11-07-1996
US 4754479      A	28-06-1988	CA	1275482 C	23-10-1990