

(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
21. Februar 2002 (21.02.2002)

PCT

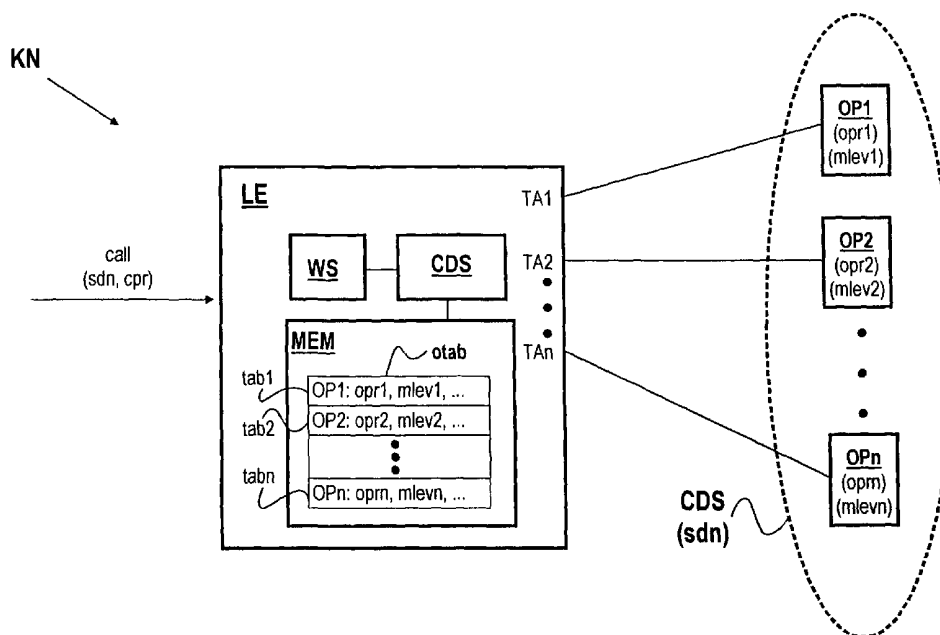
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/15546 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H04M 3/523** (72) **Erfinder; und**
(75) **Erfinder/Anmelder (nur für US): HENZ, Volker**
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE01/02855 [DE/DE]; Theodor-Heuss-Str. 31, 85764 Oberschleisheim (DE).
(22) Internationales Anmeldedatum:
27. Juli 2001 (27.07.2001) (74) **Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).**
(25) Einreichungssprache: Deutsch (81) **Bestimmungsstaaten (national): CN, US.**
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (84) **Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).**
(30) Angaben zur Priorität:
100 36 902.2 28. Juli 2000 (28.07.2000) DE
(71) **Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** METHOD FOR PUTTING THROUGH AT LEAST ONE CALL HAVING A PREDETERMINABLE PRIORITY

(54) **Bezeichnung:** VERFAHREN ZUM VERMITTELN VON ZUMINDEST EINER EINE VORGEGBARE PRIORITÄT AUFWEISENDEN KOMMUNIKATIONSBEZIEHUNG



(57) **Abstract:** The invention relates to a method for putting through at least one call having a predeterminable priority (cpr) to at least one subscriber connection (TA1 n) allocated to at least one call distribution system (CDS). The distribution of the at least one call which is to be put through to the group (CDS) is controlled according to the respective priority (cpr) thereof. The inventive method represents a useful extension of the MLPP standard in the direction of the call centre, the triggering of calls being avoided by calls having a higher priority.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 02/15546 A1

**Erklärungen gemäß Regel 4.17:**

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten CN, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR)
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

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.

(57) Zusammenfassung: Bei der Vermittlung von zumindest einer, eine vorgebbare Priorität (cpr) aufweisenden Kommunikationsbeziehung (call) an zumindest einen zumindest einem Anrufverteilsystem (CDS) zugeordneten Teilnehmeranschluß (TA1 n), wird die Verteilung der zumindest einen an die Gruppe (CDS) zu vermittelnden Kommunikationsbeziehung (call) in Abhängigkeit ihrer jeweiligen Priorität (cpr) gesteuert. Das erfindungsgemäße Verfahren stellt eine sinnvolle Erweiterung des MLPP-Standards in Richtung Call Center dar, wobei das Auslösen von bestehenden Kommunikationsbeziehungen durch höher priorisierte Kommunikationsbeziehungen vermieden wird.

Beschreibung

Verfahren zum Vermitteln von zumindest einer eine vorgebbare Priorität aufweisenden Kommunikationsbeziehung.

5

Basierend auf in aktuellen Kommunikationsnetzen eingesetzten Vermittlungseinrichtungen - wie beispielsweise dem Vermittlungssystem EWSD der Firma Siemens AG - gibt es mit den hierbei eingesetzten Anrufverteilssystemen bzw. Call Centern recht
10 leistungsfähige Lösungen, die eine Vielzahl von Leistungsmerkmalen bzw. Features rund um eine automatische Rufverteilung auf Basis von Taskgroups realisieren. Durch diese Task Groups werden beispielsweise persönliche Tätigkeitsprofile - auch als "skills" bezeichnet - von Operatoren des Anrufverteilsystems sowie auch tageszeitlich gestaffelte oder kurzfristig modifizierte Aufgabenverteilungen repräsentiert. Desweiteren wird von diesen Call Distribution Systemen die Einbeziehung von Ansagemaschinen - z.B. für automatische Begrüßung oder für Gebührenansagen - oder von Store-And- Forward-Automaten - z.B. für das automatische Weiterverbinden nach einer Rufnummernauskunft - unterstützt. Weiterhin können externe Datenbanken über den Support Application Server (SAS) in das Call Distribution System bzw. CDS eingebunden werden, etwa um einen Anruf einem Stammbearbeiter des Anrufers zuzustellen oder um den Operator auf Basis der Rufnummer des Anrufers sofort die relevanten Kundendatensätze an dem entsprechenden Kommunikationsendgerät bzw. Terminal anzuzeigen.

Die im Rahmen von Anrufverteilssystemen eingesetzten Bedienplätze für Operatoren oder Agenten - im folgenden auch als Operatorendgeräte bezeichnet - können über unterschiedlich ausgestaltete Teilnehmeranschlüsse an der Vermittlungseinrichtung angeschlossen sein. Beispielsweise können die Teilnehmeranschlüsse

- 35
- als analoger Teilnehmeranschluß und/oder
 - als ISDN-Basisanschluß und/oder
 - als ISDN-Primärmultiplexanschluß und/oder

- als ein xDSL-Übertragungsverfahren realisierender Teilnehmeranschluß und/oder,
 - als schnurloser Teilnehmeranschluß zum Anschluß einer schnurlosen Kommunikationsendeinrichtung, und/oder
 - 5 - als mobilfunkkonformer Teilnehmeranschluß zum Anschluß eines mobilen, drahtlosen Kommunikationsendgerätes
- ausgestaltet sind. Die einem Anrufverteilsystem zugeordneten Teilnehmeranschlüsse können dabei in mehreren, im Kommunikationsnetz angeordneten Vermittlungseinrichtungen angeordnet
- 10 sein. Desweiteren können die Teilnehmeranschlüsse in unterschiedlichen Kommunikationsnetzen angeordnet sein - z.B. im Festnetz und im Mobilfunknetz.

Solange bei an einem Anrufverteilsystem eingehenden Kommunikationsbeziehungen noch freie Operatoren bzw. Agenten verfügbar

15 sind, die die Aufträge einer Task Group bearbeiten können, werden die eingehenden Rufe bzw. Aufträge an die dieser Task Group direkt zugeordneten freien Operatoren bzw. Agenten vermittelt. Fall keine freien Operatoren bzw. Agenten für die

20 gewünschte Task Group verfügbar sind, werden die eingehenden Aufträge bzw. Kommunikationsbeziehungen in eine der jeweiligen Task Group zugeordneten Warteschlange eingereiht. Die eingereihten Kommunikationsbeziehungen verbleiben solange in der jeweiligen Warteschlange, bis ein geeigneter Operator

25 bzw. Agent die Bearbeitung übernehmen kann.

Innerhalb von aktuellen Kommunikationsnetzen bzw. Fernsprechnetzen erfolgt die Signalisierung für den Auf- und Abbau von 64-kBit-Nutzkanalverbindungen zur Steuerung von ISDN-Diensten

30 auf der Basis des ITU-T-Zeichengabesystems Nr. 7 - auch als SS NR. 7 bezeichnet. Die durch ISDN-konforme Kommunikationsnetze bereitgestellten ISDN-Dienste sind in normale ISDN-Dienste und Zusatzdienste - Supplementary Services - unterteilt. Die Zusatzdienste sind gemäß ITU-T in 8 Gruppen gegliedert:

35

- Rufnummernbezogene Zusatzdienste,
- Rufzielbezogene Zusatzdienste,
- Zusatzdienste zur Rufvollendung,
- Zusatzdienste zur Beteiligung mehrerer Teilnehmer,
- 5 - Zusatzdienste für Benutzergruppen,
- Zusatzdienste für zusätzliche Informationsübermittlung, und
- Zusatzdienste für Mobilität und Modifikation.

Der Zusatzdienst für Benutzergruppen - auch als "Community of
10 Interest Supplementary Services" bezeichnet - umfaßt alle Zu-
satzdienste, die im Rahmen von Benutzern (Gruppen) gemeinsam
genutzt werden können. Ein im Rahmen von Benutzer (Gruppen)
gemeinsam benutzbarer Zusatzdienst stellt das Leistungsmerk-
mal "Multi-Level-Precedence and Preemption Service" bzw.
15 "MLPP" dar. Durch den Zusatzdienst Multi-Level Precedence and
Preemption Service (MLPP) wird den entsprechenden Dienstnut-
zern eine Rufbehandlung mit mehreren Prioritätsstufen zur
Verfügung gestellt. Der Zusatzdienst MLPP wird auf Antrag dem
Dienstnutzer bereitgestellt und kann sich entweder auf die
20 Rufnummer und/oder den Dienst beziehen. Beispielsweise werden
im Rahmen des MLPP Zusatzdienstes vorrangige, d.h. höher pri-
orisierte Anrufe (Anruf mit einer höheren Priorität als die
Priorität des vorher entgegengenommenen Anrufs) beim Dienst-
nutzer, bzw. B-Teilnehmer zu einem vorbestimmten Ziel - z.B.
25 C-Teilnehmer oder Abfrageplatz - umgeleitet, wenn der nicht
unterbrechbare Dienstnutzer besetzt ist oder nicht antwortet.

Alternativ kann aber durch einen vorrangigen bzw. durch einen
höher priorisierten Anruf auch eine Unterbrechung einer akti-
30 ven Verbindung erzwungen werden - auch als Zwangsauslösung
bezeichnet -, wobei

- jeder Teilnehmer der aktiven Verbindung über die
Zwangsauslösung unterrichtet wird,
- 35 - jeder gerufene, unterbrechbare Teilnehmer bzw. B-
Teilnehmer die Möglichkeit hat, die Zwangsauslösung zu
bestätigen, oder

- bei fehlenden Betriebsmitteln, d.h. bei einem Mangel an freien Nutz-, bzw. B-Kanälen oder bei einer mangelnden Anzahl von gleichzeitig geführten Verbindungen - die Verbindung mit der niedrigsten Priorität ausgelöst wird.

5

Das Leistungsmerkmal "Multi-Level-Precedence and Preemption Service" bzw. MLPP wird hauptsächlich in militärischen Netzen eingesetzt.

- 10 Der Zusatzdienst MLPP ist gegenwärtig nur von der ITU-T definiert - ITU-T: I.255.3: Integrated Services Digital Network (ISDN), General Structure and Service Capabilities, Multi-Level Precedence and Preemption Service (MLPP), ITU-T, Genf, September 1990. Der Standard für den MLPP-Zusatzdienst sieht
- 15 vor, das ein eingehender, priorisierter Ruf einen geringer priorisierten Ruf auf der B-Teilnehmerseite auslöst, d.h. der angerufene Teilnehmer bzw. B-Teilnehmer muß den eingehenden, priorisierten Ruf annehmen; er hat keine Möglichkeit den alten Ruf bzw. die vorherige Verbindung zu retten. Diese
- 20 Zwangsauslösung im Rahmen des MLPP-Zusatzdienstes ist jedoch in der Umgebung eines Call Centers nicht einsetzbar, bzw. macht keinen Sinn, da der eine bestimmte Priorität aufweisende Ruf bzw. die eine vorgegebene Priorität aufweisende Kommunikationsbeziehung an eine Gruppe von Operatoren bzw. Agenten
- 25 des jeweiligen Call Centers adressiert ist und eventuell in einer Warteschlange eingereiht werden muß.

- Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, die Behandlung bzw. Bearbeitung von eine vorgegebene Priorität aufweisenden
- 30 und im Umfeld eines Anrufverteilsystems zu vermittelnden Kommunikationsbeziehungen zu verbessern. Die Aufgabe wird durch ein Verfahren gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruch 1 durch dessen kennzeichnende Merkmale gelöst.

- 35 Beim erfindungsgemäßen Verfahren wird zumindest eine, eine vorgebbare Priorität aufweisende Kommunikationsbeziehung an zumindest einem, in zumindest einem Kommunikationsnetz ange-

ordneten und zumindest einer Gruppe zugeordneten Teilnehmeranschlusß vermittelt, wobei die zumindest eine Gruppe zumindest einem die Verteilung der Kommunikationsbeziehung steuernden Anrufverteilsystem zugeordnet ist. Der wesentliche Aspekt des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, das die Verteilung der zumindest einen an die zumindest eine Gruppe zu vermittelnden Kommunikationsbeziehung zusätzlich in Abhängigkeit ihrer jeweiligen Priorität gesteuert wird.

Das erfindungsgemäße Verfahren zum Vermitteln von eine vorgebbare Priorität aufweisenden Kommunikationsbeziehungen stellt eine Erweiterung des MLPP-Standards in Richtung Anrufverteilsysteme bzw. Call Center dar. Der wesentliche Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, das unter Beibehaltung der MLPP-Signalisierung ein Verhalten bei der Anrufverteilsystem-gesteuerten Vermittlung priorisierter Kommunikationsbeziehungen definiert wird, welches eine sinnvolle Anwendung der Rufpriorisierung gemäß dem MLPP-Standard ermöglicht. Mit Hilfe des erfindungsgemäßen Verfahrens wird eine Vermittlung von priorisierten Rufen bzw. Kommunikationsbeziehungen erreicht, bei der eine Zwangsauslösung bestehender Rufe nicht erforderlich ist.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind in weiteren Ansprüchen zu entnehmen.

Im folgenden wird das erfindungsgemäße Verfahren anhand eines Blockschaltbildes näher erläutert. Das Blockschaltbild zeigt eine in einem Kommunikationsnetz KN angeordnete Vermittlungseinrichtung LE, in welcher ein Anrufverteilsystem CDS angeordnet ist. Dem Anrufverteilsystem CDS ist eine Speichereinrichtung MEM und eine Warteschlange WS zugeordnet. An das Anrufverteilsystem CDS sind über mehrere in der Vermittlungseinrichtung LE angeordnete Teilnehmeranschlüsse TA1...N eine bestimmte Anzahl von dem Anrufverteilsystem CDS zugeordneter Agenten oder Operatoren bzw. Operatorendgeräte OP1...N angeschlossen. Durch das Anrufverteilsystem CDS wird beispiels-

weise ein globaler Auskunftsdienst bereitgestellt - z.B. "Auskunft Inland" oder "Auskunft International" -, wobei die unterschiedlichen Auskunftsdienste unter einer bestimmten Service-Rufnummer sdn angewählt werden können. Den einzelnen
5 Operatoren OP1...n des Anrufverteilsystems CDS ist jeweils eine operator-individuelle Operator-Priorität opr1...n zugeordnet, durch welche das vermittlungstechnische und/oder betriebs-technische Verhalten des jeweiligen Operators bzw. Operator-
10 endgerätes OP1...n bei am Anrufverteilsystem bzw. Call Center CDS eingehenden, eine bestimmte MLPP-Priorität aufweisenden Rufen, bzw. MLPP-Rufen bestimmt ist. Im Blockschaltbild ist beispielhaft ein an der Vermittlungseinrichtung LE eingehender, eine vorgegebene MLPP-Priorität cpr aufweisender Ruf mit
15 einer das Anrufverteilsystem CDS als Ziel angegebender Ziel-rufnummer sdn durch einen Pfeil call (sdn, cpr) verdeutlicht.

Durch einen Operator OP1...n des Anrufverteilsystems CDS können zu einem bestimmten Zeitpunkt ein oder mehrere Rufe bzw. Kommunikationsbeziehungen mit unterschiedlichen MLPP-Prioritäten
20 gleichzeitig bearbeitet werden - z.B. Einrichten einer Dreier-Verbindung oder einer größeren Konferenz mit mehreren Teilnehmern. Die jeweils zu diesem Zeitpunkt aktuelle Operator-Priorität opr1...n ist dabei durch die MLPP-Priorität der aktuell über den Operator OP1...n geführten Kommunikationsbe-
25 ziehung bestimmt. Bei mehreren gleichzeitig über einen Operator OP1...n geführten Kommunikationsbeziehungen - z.B. während des Einrichtens einer großen Konferenz mit 20 Teilnehmern - ist die aktuelle Operator-Priorität opr1...n durch die vom Operator OP1...n aktuell geführte bzw. bearbeitete Kommunikations-
30 beziehung mit der höchsten MLPP-Priorität bestimmt, wobei nur MLPP-Prioritäten von aktiven Kommunikationsbeziehungen herangezogen werden - d.h. zur Bestimmung der aktuellen Operator-Priorität werden beispielsweise geparkte Rufe nicht bewertet.

35 Gemäß dem MLPP-Standard kann die einer Kommunikationsbeziehung zugeordnete MLPP-Priorität einen Wert zwischen 0 und 4

aufweisen, wobei der Wert 0 die höchste und der Wert 4 die niedrigste Priorität repräsentiert.

In der dem Anrufverteilsystem CDS zugeordneten Speichereinrichtung MEM ist eine mehrere Tabelleneinträge tab1...n aufweisende Tabelle otab anordnet, wobei in jedem Tabelleneintrag tab1...n jeweils operator-individuelle Informationen gespeichert sind. So sind unter anderen die aktuellen operator-individuellen Operator-Prioritäten opr1...n, sowie weitere den Zustand der einzelnen Operatoren OP1...n repräsentierenden Informationen in den jeweiligen Tabelleneinträgen tab1...n gespeichert - nicht dargestellt.

Für das weitere Ausführungsbeispiel sei angenommen, daß der am Anrufverteilsystem CDR eingehende Ruf call an einen geeigneten Agenten bzw. Operator OP1...n des Call Centers CDS weitervermittelt werden soll. Im folgenden wird das erfindungsgemäße Verfahren zum Vermitteln einer vorgegebene Priorität cpr aufweisenden Kommunikationsbeziehung call genauer erläutert.

Gemäß einem ersten beispielhaften Szenario sei angenommen, daß alle dem Anrufverteilsystem CDS zugeordneten Operatoren OP1...n belegt sind. Für diesen Fall wird der am Anrufverteilsystem CDS eingehende Ruf call zu demjenigen Agenten OP1...n mit der aktuell geringsten Operator-Priorität opr1...n vermittelt, d.h. der Ruf wird zu demjenigen Agenten vermittelt, durch welchen aktuell ein Ruf bzw. eine Kommunikationsbeziehung mit der geringsten MLPP-Priorität bearbeitet wird. Dabei wird impliziertes "Call Waiting" durchgeführt, d.h. durch das Anrufverteilsystem CDS wird der eingehende Ruf call ohne Nutzkanal bzw. B-Kanal an den jeweiligen Agenten OP1...n durchgestellt. Der eingehende Ruf call wird dem ausgewählten Agenten am Operatorendgerät OP1...n angezeigt - beispielsweise durch eine geeignete Information an einer dem jeweiligen Arbeitsplatz des Agenten OP1...n zugeordneten Bedienoberfläche, nicht dargestellt -, mit einer eindeutigen Indikation über

- die höhere Priorisierung des ankommenden Rufes. Aufgrund der die höhere Priorisierung anzeigenden Indikation hat der Agent OP1...n mehrere Möglichkeiten, den eingehenden Ruf call zu bearbeiten. Beispielsweise kann der bzw. können die über den
- 5 ausgewählten Agenten OP1...n aktuell geführten bzw. vermittelten Rufe bzw. Kommunikationsbeziehungen durch diesen ausgelöst oder geparkt oder gehalten werden, um den eingehenden, höher priorisierten Ruf call anzunehmen.
- 10 Die Vermittlung der am Anrufverteilsystem CDS eingehenden Kommunikationsbeziehungen call erfolgt unter anderem in Abhängigkeit der aktuellen in der Tabelle tab gespeicherten Operator-Prioritäten opr1...n. Vorteilhaft werden die Tabelleneinträge tabl...n in aufsteigender Reihenfolge der gespeicherten
- 15 ten Operator-Prioritäten opr1...n durchsucht. Ein eingehender Ruf call mit der Priorität cpr wird demjenigen Agenten OPR1...n zugestellt, durch welchen ein Ruf bzw. eine Kommunikationsbeziehung mit der beispielsweise niedrigsten MLPP-Priorität bearbeitet wird.
- 20 Alternativ wird ein Tabelleneintrag tabl...n ermittelt, für den nachfolgende Beziehung gilt:
- opr1...n < cpr,
- 25 d.h. es wird der nächstbeste Operator OP1...n ermittelt, der eine niedrigere Operator-Priorität opr1...n als die Priorität cpr der zu vermittelnden Kommunikationsbeziehung call aufweist.
- 30 Kann durch das Anrufverteilsystem CDS kein freier, d.h. passender Agent bzw. Operator OP1...N mit einer aktuellen Operator-Priorität opr1...n kleiner als die MLPP-Priorität cpr des eingehenden Rufes call gefunden werden, wird der eingehende
- 35 Ruf in Abhängigkeit der MLPP-Priorität cpr in der Warteschlange WS des Anrufverteilsystem CDS eingeordnet. Vorteilhaft werden bei der Einreihung der zu vermittelten Kommunika-

tionsbeziehungen in die Warteschlange die jeweiligen MLPP-Prioritäten berücksichtigt, d.h. je höher die MLPP-Priorität cpr des eingehenden Rufes call, desto geringer ist die Wartezeit des Rufes in der Warteschlange WS.

5

Um die in den jeweiligen Tabelleneinträgen tabl...n gespeicherten, Operator-Prioritäten oprl...n auf den aktuellsten Stand zu halten, werden von den einzelnen Operatoren OP1...n bei bestimmten vermittlungstechnischen und/oder betriebstechnischen Aktionen die jeweils aktuellen Operator-Prioritäten oprl...n, bzw. der jeweils aktuelle Status des Operators OP1...n an das Anrufverteilssystem CDS übermittelt und entsprechend in der Speichereinrichtung MEM gespeichert. Beispiele für relevante Aktionen sind:

15

- Annahme eines eingehenden Rufes:

die MLPP-Priorität des angenommen Rufes wird zum Anrufverteilssystem CDS Übermittelt,

- abgehender, zweiter Ruf:

20 die höchste MLPP-Priorität der aktuell geführten Rufe bzw. Kommunikationsbeziehungen wird zum Anruferverteilssystem CDS übermittelt,

- Ruf wird geparkt:

25 der Agent ist frei, es wird keine MLPP-Priorität in der Speichereinrichtung MEM gespeichert,

- Ruf wird entparkt:

30 die höchste MLPP-Priorität wird zur Vermittlungseinrichtung LE übermittelt (für den Fall das zwei oder mehrere Kommunikationsbeziehungen über einen Operator OP1...N geführt werden.

Um den optimalen Betrieb des Anrufverteilssystem CDS zu gewährleisten, muß den jeweiligen Agenten OP1...n des Anrufverteilsystems CDS die Berechtigung zur Bearbeitung von eingehenden Rufen call mit der höchsten MLPP-Priorität cpr zugewiesen sein.

Im Rahmen von durch die Operatoren OP1...n angenommenen und weiterzuvermittelnden Kommunikationsbeziehungen können von den einzelnen Operatoren OP1...n des Anrufverteilsystems CDS zusätzliche bzw. weitere Kommunikationsbeziehungen in das Kommunikationsnetz KN aufgebaut werden, wobei den zusätzlich aufgebauten Kommunikationsbeziehungen ebenfalls jeweils eine bestimmte MLPP-Priorität durch die Operatoren OP1...n zugewiesen werden können. Dabei können die den zusätzlich aufgebauten Kommunikationsbeziehungen zugewiesenen MLPP-Prioritäten auch höhere oder niedrigere Werte aufweisen, als der Wert der MLPP-Priorität cpr des angenommenen und weiterzuvermittelnden Rufes call. Alternativ kann der zusätzlich aufgebauten Kommunikationsbeziehung automatisch eine MLPP-Priorität zugeordnet werden, wobei der Wert der MLPP-Priorität cpr der eingehenden Kommunikationsbeziehung call auch der zusätzlich aufgebauten Kommunikationsbeziehung automatisch zugeordnet wird.

Nach erfolgreichem Aufbau der zusätzlichen Kommunikationsverbindung wird die weiterzuvermittelnde Kommunikationsbeziehung über die zusätzliche Kommunikationsbeziehung an das Ziel weitervermittelt. Dies wird durch Zusammenführung der weiterzuvermittelnden Kommunikationsbeziehung mit der zusätzlichen Kommunikationsbeziehung erreicht. Dieser vermittlungstechnische Vorgang wird auch als "Call Transfer" bezeichnet. Werden im Rahmen des Call Transfers zwei Kommunikationsbeziehungen - d.h. an- und abgehender Ruf - mit unterschiedlichen MLPP-Prioritäten zusammengeführt, wird der zusammengeführten bzw. durchgeschalteten Kommunikationsbeziehung automatisch der Wert der höheren MLPP-Priorität zugeordnet.

Um die Konsistenz zwischen dem über einen Operator OP1...n geführten eingehenden bzw. ankommenden und dem abgehenden Ruf zu gewährleisten, müssen der Netzwerk-Indicator und die Netzwerk-Domäne sowohl des ankommenden als auch des abgehenden Rufes gleiche Werte aufweisen. Um dies zu gewährleisten, wird für den Aufbau des zweiten und jeden weiteren Rufes - beispielsweise für das Einrichten von Telefon-Konferenzen - der

Netzwerk-Indicator und die Netzwerk-Domäne des eingehenden Rufes auch für den Aufbau des abgehenden Rufes verwendet.

5 Wird durch einen Agenten OP1...n ein abgehender Ruf mit einer bestimmten MLPP-Priorität aufgebaut ohne daß ein ankommender Ruf existiert, wird vorteilhaft eine als operator-spezifische Voreinstellung bzw. als Default-Wert festgelegte MLPP-Priorität mlev1...n für den abgehenden Ruf verwendet. Die per
10 Voreinstellung für jeden Operator festgelegte operator-spezifische MLPP-Priorität mlev1...n ist vorteilhaft in den jeweiligen Datensätzen tabl...n der dem Anrufverteilssystem CDS zugeordneten Speichereinrichtung MEM gespeichert.

15 Gemäß einem weiteren beispielhaften Szenario sei angenommen, daß bei einem am Anrufverteilssystem CDS eingehenden Ruf call geeignete Agenten OP1...n des Anrufverteilssystems CDS frei sind. In diesem Fall wird der eingehende Ruf einen freien Agenten OP1...n zugestellt, wobei diesem gleichzeitig Informationen über die MLPP-Priorität cpr des eingehenden Rufes ange-
20 zeigt werden.

Mit Hilfe des erfindungsgemäßen Verfahrens können eine vorgegebene MLPP-Priorität cpr aufweisende Rufe call im Umfeld eines Anrufverteilssystems bzw. Call Centers CDS bearbeitet werden.
25 Das erfindungsgemäße Verfahren stellt somit eine sinnvolle Erweiterung des MLPP-Standards in Richtung eines Anrufverteilssystems bzw. Call Centers dar. Durch das erfindungsgemäße Verfahren wird verhindert, daß einem Netzbetreiber durch das Vermitteln von eine bestimmte MLPP-Priorität aufweisenden
30 Rufen andere Rufe bzw. Kommunikationsbeziehungen ohne oder mit einer niedrigeren MLPP-Priorität verloren gehen. Durch den Einsatz des erfindungsgemäßen Verfahrens kann die Qualität von durch ein Anrufverteilssystem CDS bereitgestellten Services bzw. Diensten weiterhin gewährleistet werden. Mit
35 Hilfe des erfindungsgemäßen Verfahrens wird bei der Vermittlung von eine vorgegebene MLPP-Priorität aufweisenden Kommunikationsbeziehungen unter Beibehaltung der MLPP-

Signalisierung ein betriebstechnisches und vermittlungstechnisches Verhalten definiert, welches eine sinnvolle Anwendung der Rufpriorisierung ermöglicht. Insbesondere wird im Umfeld von Call-Centern das Auslösen von bestehenden Rufe durch höher priorisierte Rufe verhindert, wobei die priorisierten Rufe trotzdem vermittelt werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Vermitteln von zumindest einer eine vorgegebare Priorität (cpr) aufweisenden Kommunikationsbeziehung
5 (call) an zumindest einen in zumindest einem Kommunikationsnetz (KN) angeordneten und zumindest einer Gruppe (CDS) zugeordneten Teilnehmeranschluß (tal...n), wobei die zumindest eine Gruppe (CDS) zumindest einem die Verteilung der Kommunikationsbeziehung steuernden Anrufverteilsystem zugeordnet ist,
10 **dadurch gekennzeichnet,**
daß die Verteilung der zumindest einen an die zumindest eine Gruppe (CDS) zu vermittelnden Kommunikationsbeziehung (call) in Abhängigkeit Ihrer jeweiligen Priorität (cpr) gesteuert
15 wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß an die Teilnehmeranschlüsse (tal...n) jeweils zumindest ein
einen Bedienplatz für Operatoren oder Agenten des Anrufver-
20 teilsystems repräsentierende Operatorendgeräte (OP1...n) angeschlossen sind.
3. Verfahren nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
25 - daß von zumindest einem Teil der Operatorendgeräte (OP1...n) zumindest eine Kommunikationsbeziehung von und/oder in das Kommunikationsnetz (KN) geführt sind,
- daß durch das Anrufverteilsystem zumindest ein freier Operator (OP1...n) ausgewählt und die zumindest eine zu vermit-
30 telnde Kommunikationsbeziehung (call) an den zumindest einen ausgewählten Operator (OP1...n) vermittelt wird, und
- daß eine die Priorität (cpr) der Kommunikationsbeziehung (call) repräsentierende Information an das zumindest eine Operatorendgerät (OP1...n) übermittelt wird.

4. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
- daß operator-individuelle Prioritäten (opr1...n) der jeweili-
5 gen Operatoren oder Operatorendgeräte (OP1...n) der zumindest
einen Gruppe (CDS) ermittelt werden, wobei die operator-
individuelle Priorität (opr1...n) eines Operators OP1...n)
-- durch die Priorität der von einem Operator (OP1...n) geführ-
ten Kommunikationsbeziehung, oder
10 -- bei mehreren von einem Operator (OP1...n) gleichzeitig ge-
führten Kommunikationsbeziehungen durch die aktuelle Kom-
munikationsbeziehung mit der höchsten Priorität
bestimmt ist,
 - daß im Belegtfall aller Operatoren (OP1...n) der zumindest
15 einen Gruppe (CDS) durch das Anrufverteilsystem zumindest
ein aktuell eine niedrigere operator-individuelle Priorität
(opr1...n) als die Priorität (cpr) der zu vermittelnden Kom-
munikationsbeziehung (call) aufweisender Operator oder Ope-
ratorendgerät (OP1...n) ermittelt und ausgewählt wird, und
20 - daß zu dem zumindest einen ausgewählten Operator (OP1...n)
eine die Höherpriorisierung der zu vermittelnden Kommunika-
tionsbeziehung (call) anzeigende Information übermittelt
wird.
- 25 5. Verfahren nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
- daß dem zumindest einen ausgewählten Operator (OP1...n) die
Höherpriorisierung der zu vermittelnden Kommunikationsbe-
ziehung angezeigt wird,
 - 30 - daß zumindest eine der zumindest einen durch den ausgewähl-
ten Operator (OP1...n) geführte, eine niedrigere Priorität
als die zu vermittelnde Kommunikationsbeziehung (call) auf-
weisende Kommunikationsbeziehung ausgelöst oder geparkt o-
der gehalten wird, und
35 - daß die zumindest eine zu vermittelnde Kommunikationsbezie-
hung (call) zu dem ausgewähltem Operator (OP1...n) vermittelt
wird.

6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
- daß der zumindest einen Gruppe (CDS) zumindest eine Warteschlange (WS) für die zu vermittelnden Kommunikationsbeziehungen (call) zugeordnet ist,
 - daß bei Nichtermitteln eines aktuell eine niedrigere operator-individuelle Priorität (opr1...n) als die Priorität (cpr) der zu vermittelnden Kommunikationsbeziehung (call) aufweisenden Operators (OP1...n) die zu vermittelnde Kommunikationsbeziehung (call) in der zumindest einen Warteschlange (WS) gehalten wird.
7. Verfahren nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
- daß die zu vermittelnde Kommunikationsbeziehung (call) in Abhängigkeit ihrer Priorität (cpr) in der zumindest einen Warteschlange (WS) eingereiht wird.
8. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
- daß im Rahmen der Weitervermittlung der zumindest einen an den ausgewählten Operator (OP1...n) vermittelten Kommunikationsbeziehung (call) durch den ausgewählten Operator (OP1...n) zumindest eine weitere, eine weitere zuordenbare Priorität aufweisende Kommunikationsbeziehung zu zumindest einem im Kommunikationsnetz (KN) angeordneten Ziel aufgebaut wird, und
 - daß die weiterzuvermittelnde Kommunikationsbeziehung (call) über die zumindest eine weitere Kommunikationsbeziehung an das Ziel vermittelt wird.
9. Verfahren nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
- daß im Rahmen der Weitervermittlung der zumindest einen weiteren Kommunikationsbeziehung per Voreinstellung die Priorität (cpr) der zumindest einen an den ausgewählten Operator

(OP1...n) vermittelten Kommunikationsbeziehung (call) zugeordnet wird.

10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9,
5 **dadurch gekennzeichnet,**
daß für die über die weitere Kommunikationsbeziehung an das Ziel vermittelten Kommunikationsbeziehung der maximale Wert aus der Priorität der weiterzuvermittelnden und der weiteren Priorität der zumindest einen weiteren Kommunikationsbeziehung zugeordnet wird.
10

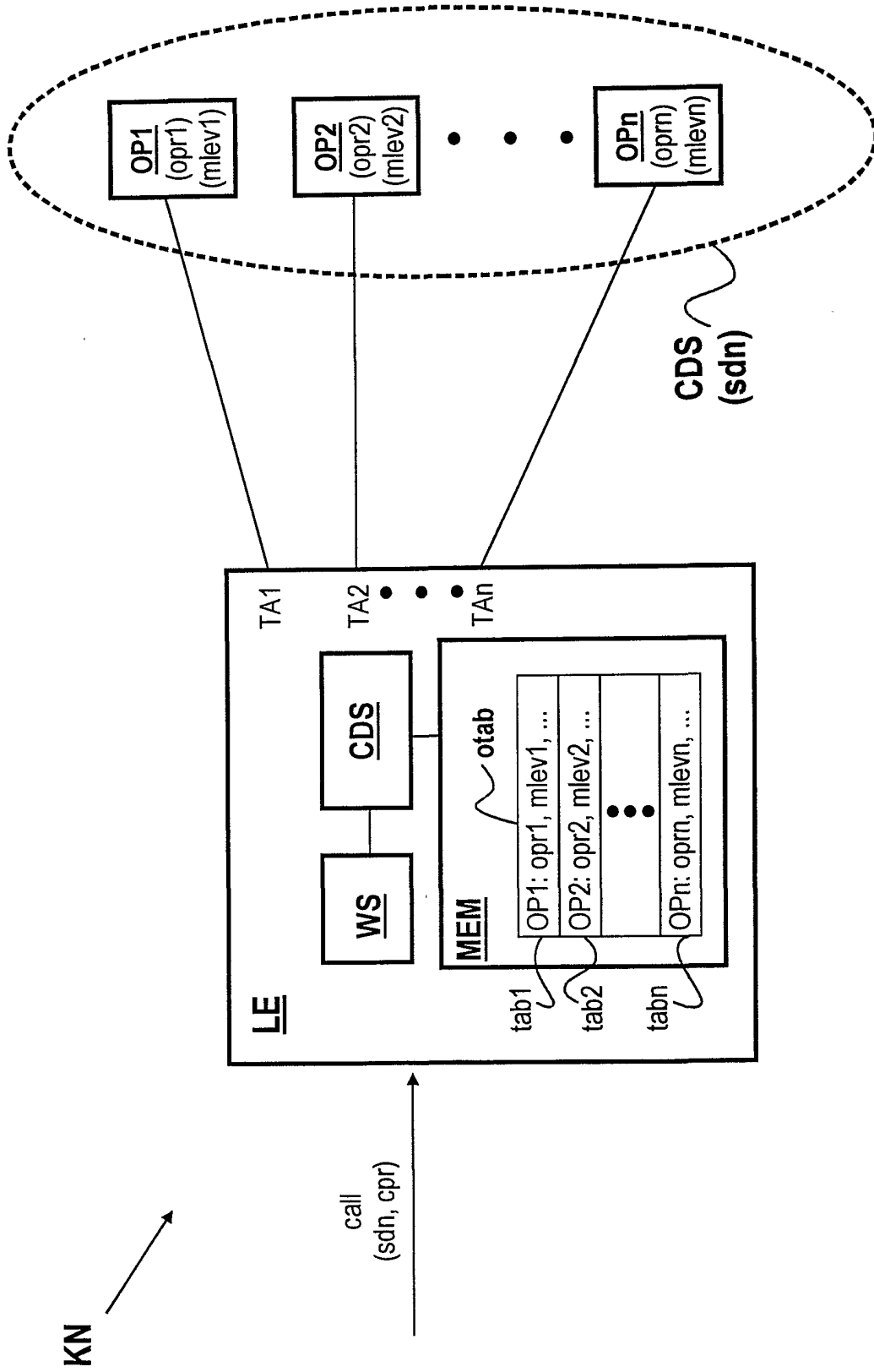
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß durch die Operatoren (OP1...n)
15 - in vorgebbaren zeitlichen Abständen, und/oder
- bei Durchführung vorgegebbarer, betriebstechnischer und/oder vermittlungstechnischer Aktionen
die aktuellen, operator-individuellen Prioritäten (oprl...n) oder die aktuellen Prioritäten der von den einzelnen Operatoren (OP1...n) geführten Kommunikationsbeziehungen ermittelt und
20 zentral im Kommunikationsnetz (KN) gespeichert werden.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
25 - daß den Operatoren (OP1...n) per Vorgabe jeweils eine operator-spezifische Priorität (mlevl...n) zugeordnet ist,
- daß einer weiteren von einem Operator (OP1...n) in das Kommunikationsnetz (KN) aufgebauten Kommunikationsbeziehung die entsprechende operator-spezifische Priorität (mlevl...n) zugeordnet wird.
30

13. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die den Kommunikationsbeziehungen (call) und den weiteren
35 Kommunikationsbeziehungen und den Operatoren oder Operator-
endgeräten (OP1...n) zuordenbaren Prioritäten gemäß dem ISDN-

konformen Zusatzdienst "Multi-Level-Precedence and Preemption Service" bzw. MLPP ausgestaltet sind.

1/1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

national Application No

...T/DE 01/02855

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H04M3/523

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

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, PAJ, 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 0 949 794 A (LUCENT TECHNOLOGIES INC) 13 October 1999 (1999-10-13)	1,2,4-12
Y	abstract paragraph '0002! paragraph '0011! - paragraph '0015!	3
Y	EP 0 577 332 A (AMERICAN TELEPHONE & TELEGRAPH) 5 January 1994 (1994-01-05) abstract column 2, line 1 -column 3, line 14	3
X	US 5 206 903 A (KOHLER JOYLEE E ET AL) 27 April 1993 (1993-04-27) abstract column 2, line 1 - line 44 column 4, line 28 -column 6, line 48 column 7, line 51 - line 68	1,2,4-9, 11,12

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.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 November 2001

Date of mailing of the international search report

08/11/2001

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, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

P/DE 01/02855

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0949794	A	13-10-1999	US 6173053 B1	09-01-2001
			EP 0949793 A1	13-10-1999
			EP 0949794 A1	13-10-1999
			JP 2000078291 A	14-03-2000
			JP 2000078292 A	14-03-2000
			US 6163607 A	19-12-2000
EP 0577332	A	05-01-1994	US 5329583 A	12-07-1994
			CA 2094945 A1	31-12-1993
			EP 0577332 A2	05-01-1994
			JP 6090292 A	29-03-1994
			MX 9303845 A1	31-01-1994
US 5206903	A	27-04-1993	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 H04M3/523		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 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, PAJ, INSPEC, IBM-TDB, COMPENDEX		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 949 794 A (LUCENT TECHNOLOGIES INC) 13. Oktober 1999 (1999-10-13)	1,2,4-12
Y	Zusammenfassung Absatz '0002! Absatz '0011! - Absatz '0015! ---	3
Y	EP 0 577 332 A (AMERICAN TELEPHONE & TELEGRAPH) 5. Januar 1994 (1994-01-05) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 1 - Spalte 3, Zeile 14 ---	3
X	US 5 206 903 A (KOHLEK JOYLEE E ET AL) 27. April 1993 (1993-04-27) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 1 - Zeile 44 Spalte 4, Zeile 28 - Spalte 6, Zeile 48 Spalte 7, Zeile 51 - Zeile 68 -----	1,2,4-9, 11,12
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
^o 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 2. November 2001		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 08/11/2001
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, B

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

ationales Aktenzeichen

/DE 01/02855

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0949794	A	13-10-1999	US 6173053 B1	09-01-2001
			EP 0949793 A1	13-10-1999
			EP 0949794 A1	13-10-1999
			JP 2000078291 A	14-03-2000
			JP 2000078292 A	14-03-2000
			US 6163607 A	19-12-2000

EP 0577332	A	05-01-1994	US 5329583 A	12-07-1994
			CA 2094945 A1	31-12-1993
			EP 0577332 A2	05-01-1994
			JP 6090292 A	29-03-1994
			MX 9303845 A1	31-01-1994

US 5206903	A	27-04-1993	KEINE	
