

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : H04L 12/16, H04Q 3/42	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 92/17013 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 1. Oktober 1992 (01.10.92)
--	-----------	--

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP92/00418
(22) Internationales Anmeldedatum: 27. Februar 1992 (27.02.92)

(30) Prioritätsdaten:
 P 41 07 897.7 12. März 1991 (12.03.91) DE
 1939/91-5 1. Juli 1991 (01.07.91) CH

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-8000 München 2 (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : JAHN, Alfred [DE/DE]; Winkstraße 8, D-8000 München 70 (DE). KREMER, Theodor [CH/CH]; Mattacker 28, CH-8052 Zürich (CH). WEISIGK, Günter [DE/CH]; Laerchenstr. 32, CH-8052 Birmensdorf (CH). RIPPSTEIN, Eugen [CH/CH]; Brunnenzelgstraße 9, CH-8904 Aesch (CH).

(74) Anwalt: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-8000 München 22 (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), BR, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FI, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), MC (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: DIGITAL COMMUNICATION SYSTEM WITH TRANSMISSION SERVERS

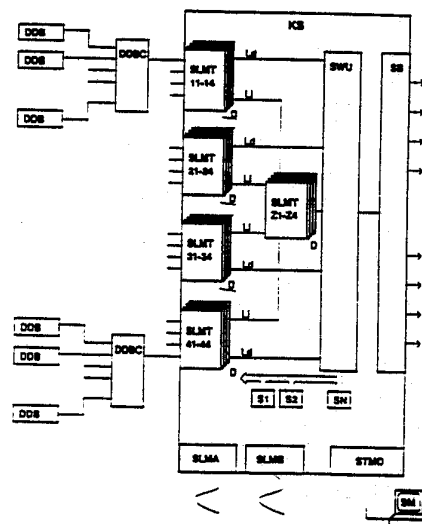
(54) Bezeichnung: DIGITALES KOMMUNIKATIONSSYSTEM MIT VERMITTLUNGSTECHNISCHEN SERVERN

(57) Abstract

A communication system (KS) comprises a switching unit (SWU) for communication line switching, with a coupling field and a central control system, at least one centralized server (S1 ... SN) which provides data and programmes for performance features, and peripheral modules (SLMA, SLMB) which act as interfaces to subscriber terminals. Special terminals (DDB) with actuating means, optical display means, at least one loudspeaker and at least one handset are connected to special peripheral modules (SLMT) which are connected to the switching unit (SWU) and linked to each other via data paths (D), and are incorporated as integral components of the communication system (KS), conformably to the system, through control procedures (BS, BT), transmission technique procedures (VT) and data bank procedures (DB). The invention allows digitally based office communication and provides corresponding performance characteristics for special applications such as brokerage installations.

(57) Zusammenfassung

Kommunikationssystem (KS) mit einer der Durchschaltung von Verbindungsleitungen dienenden Durchschalteinheit (SWU) mit einem Koppelfeld und einer zentralen Steuerung, wenigstens einem Daten und Programme für Leistungsmerkmale bereitstellenden zentralisierten Server (S1 ... SN) sowie, als Schnittstellen zu Teilnehmerendgeräten fungierenden Peripheriemodulen (SLMA, SLMB). Sonderendgeräte (DDB) mit Betätigungsmitteln, optischen Anzeigemitteln, wenigstens einem Lautsprecher sowie wenigstens einem Handapparat sind an Sonderperipheriemodulen (SLMT) angeschlossen, die mit der Durchschalteinheit (SWU) verbunden, über Datenwege (D) miteinander vernetzt sind, und als integraler Bestandteil des Kommunikationssystems (KS) systemkonform in das Kommunikationssystem (KS) über Steuerprozeduren (BS, BT), vermittlungstechnische Prozeduren (VT) und Datenbankprozeduren (DB) eingebunden werden. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Bürokommunikation auf digitaler Basis mit der Bereitstellung entsprechender Leistungsmerkmale für spezielle Anwendungen wie z.B. Makleranlagen möglich zu machen.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FI	Finnland	MN	Mongolei
AU	Australien	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
BB	Barbados	GA	Gabon	MW	Malawi
BE	Belgien	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GN	Guinea	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	GR	Griechenland	PL	Polen
BJ	Benin	HU	Ungarn	RO	Rumänien
BR	Brasilien	IE	Irland	RU	Russische Föderation
CA	Kanada	IT	Italien	SD	Sudan
CF	Zentrale Afrikanische Republik	JP	Japan	SE	Schweden
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SN	Senegal
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SU	Soviet Union
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	TD	Tschad
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	TG	Togo
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DE*	Deutschland	MC	Monaco		
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		
ES	Spanien	ML	Mali		

1

1

Digitales Kommunikationssystem mit vermittlungstechnischen
Servern

5

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kommunikationssystem nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

10

Für den Kommunikationsdienst "Sprache" existieren Kommunikationsnetze mit Kommunikationssystemen in ihren Knotenpunkten. Ihre Aufgabe besteht im Zustandebringen von Verbindungen zwischen den an die Kommunikationssysteme angeschlossenen Teilnehmern. Dabei kann man öffentliche Kommunikationsnetze von sogenannten lokalen Netzen unterscheiden, die vorwiegend innerhalb von Unternehmen installiert sind. An die in den Knotenpunkten der lokalen Netze gelegenen, oft auch als Nebenstellenanlagen bezeichneten Kommunikationssysteme können bis zu mehreren tausend Teilnehmer angeschlossen werden. Eine Schnittstelle zu den öffentlichen Kommunikationsnetzen erlaubt darüberhinaus die Kommunikation mit externen Partnern.

15

20

25

30

35

Solange die Kommunikation auf die Kommunikationsform "Sprache" ausgerichtet ist, reichen analoge Kommunikationsnetze und -systeme für die zugehörigen Grundfunktionen aus. Die heutige Bürokommunikation umfaßt aber weitere Kommunikationsformen, die mit solchen analogen Systemen nicht oder nur unzureichend realisiert werden können. Dabei handelt es sich um die Kommunikationsformen "Bild", "Daten" und "Text", zu deren Übertragung und Verarbeitung digitale Verfahren benutzt werden. In der Praxis entstanden so zuweilen digitale Kommunikationsnetze, die parallel zu den bis dahin existierenden analogen Kommunikationsnetzen erstellt wurden. Dies bedingt zwangsläufig eine gewisse Komplexität und Unübersichtlichkeit bezüglich der Kommunikation mit anderen Teilnehmern, da im allgemeinen einem Teilnehmer für die unterschiedlichen Kommunikationsdienste verschiedene Teilnehmernummern zugeordnet werden. Dies war einer der Gründe dafür, die parallel existierenden Netze in

ein einheitliches Kommunikationsnetz zu integrieren.

Die mit diesem Konzept verbundenen Ideen sind mit dem Begriff ISDN (Integrated Service Digital Network) verknüpft. In öffentlichen Kommunikationsnetzen ist die Realisierung dieser Konzepte noch im Umbruch begriffen, während die Integration der Dienste im Büro schon weiter vorangeschritten ist. Aus der Druckschrift "ISDN im Büro", erschienen im Dezember 1985 als Sonderausgabe zu den monatlichen Publikationen 'Telcom Report' und Siemens- Magazin "COM" der Firma Siemens, sind solche digitalen Kommunikationssysteme bekannt, die eine flexible Anpassung an moderne Organisationsformen erlauben. Dies geschieht unter anderem durch eine Integration von sogenannten Servern, d.h. Hardware-Modulen, die mittels Systemprozeduren spezielle Services - Leistungsmerkmale im Kommunikationssystem - bereitstellen. Bei der Übertragung von Bild-, Textdaten, etc. werden diese Server genutzt.

In bestimmten Anwendungsgebieten für Bürokommunikation werden spezielle, nicht allgemein übliche Leistungsmerkmale benötigt; ein solches Anwendungsgebiet ist beispielsweise der internationale Handel mit Aktien, Devisen, Rohstoffen, der nicht nur eine weltweite Kommunikation zur Entscheidungsfindung, sondern auch ein unmittelbares, aktives Eingreifen in das Marktgeschehen notwendig macht. Sonderanlagen für solche Zwecke sind heute als selbständiges System oder als Zweitstellennebenanlage hinter eine analoge Hauptanlage geschaltet.

Die in der oben erwähnten Druckschrift erläuterten digitalen Kommunikationssysteme sind nun nicht speziell für solche Anwendungen konzipiert; so ist beispielsweise für einen Devisenhändler, der in Sekunden auf eine sich verändernde Marktlage reagieren muß, nicht nur das ständige Beobachten des Marktes, sondern auch ein aktives Eingreifen in das Marktgeschehen unerlässlich. Entsprechende Leistungsmerkmale hierzu werden von bekannten digitalen Kommunikationssystemen nur in beschränktem Umfang, von bekannten analogen Kommunikationssystemen nur mit verhältnismäßig hohem Aufwand, z. B. durch eine

1

3

zusätzliche Zweitnebenstellenanlage zur analogen Hauptanlage, bereitgestellt.

5 Von besonderer Bedeutung ist dabei oft auch die schnelle Erreichbarkeit eines beliebigen Mitgliedes eines Devisen-
händlerteams, so z.B. zur Abwicklung eines Standardauf-
trages, sowie die Möglichkeit zur Bildung von Konferenz-
gesprächen.

10

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Bürokommunika-
tion auf digitaler Basis mit der Bereitstellung entsprechender
Leistungsmerkmale für spezielle Anwendungen wie z.B. Makleran-
lagen möglich zu machen.

15

Diese Aufgabe wird ausgehend vom Oberbegriff des Patentan-
spruchs 1 erfindungsgemäß durch dessen kennzeichnende Merkmale
gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in
weiteren Ansprüchen angegeben.

20

Als wesentlich für die Erfindung ist die Einführung vermitt-
lungstechnischer Server in die Peripherie eines digitalen
Kommunikationssystems anzusehen. Sie werden als Sonderperi-
pheriemodul - im folgenden Servermodul genannt - realisiert,
25 und anstelle eines oder mehrerer üblicher digitaler Schnitt-
stellenmodule an das Kommunikationssystem angeschlossen. Damit
steht dem Anwender der volle Leistungsumfang des digitalen
Kommunikationssystems verbunden mit den zusätzlichen Leistungs-
merkmalen des vermittlungstechnischen Servers zur Verfügung.

30 Insbesondere die Verlagerung des vermittlungstechnischen
Servers in die Peripherie des Kommunikationssystems bietet
erhebliche Vorteile, wie z. B. die Möglichkeit, bei Bedarf
flexibel neue Leistungsmerkmale bereitzustellen, ohne dabei in
zentralen Teilen des Kommunikationssystems umfangreiche Ein-
35 griffe vornehmen und damit eventuell das gesamte System ab-
schalten zu müssen. Zum anderen ist die Verwendung der ver-

1

4

mittlungstechnischen Server anstelle anderer Schnittstellen-
module mit einer drastischen Reduzierung des Verkabelungsauf-
wandes und damit einer Minimierung der Fehlerwahrscheinlich-
5 keit verbunden.

Durch eine besondere Vernetzung der vorhandenen vermitt-
lungstechnischen Server wird dabei ermöglicht, daß ein
externer Anrufer gleichzeitig mehrere Mitglieder des Händler-
10 teams rufen kann (Leistungsmerkmal 'Parallelruf'). Dadurch
ergibt sich eine minimale Wartezeit für den Anrufer, bis
eines der Teammitglieder auf den Anruf eintritt. Falls z.B.
fünf Mitglieder des Händlerteams Warentermingeschäfte ab-
wickeln und ein Kunde einen diesbezüglichen Auftrag rasch-
15 möglichst aufgeben möchte, kann er die den fünf Teammitglie-
dern zugeordnete Rufnummer wählen und wird mit dem ersten
Mitglied verbunden, das auf den Anruf eintritt. Ferner kann
auch vorgesehen werden, daß nicht nur ein, sondern mehrere
Teammitglieder in ein Konferenzgespräch mit dem Anrufer ein-
20 treten können. Zur Realisierung dieses Leistungsmerkmals
können die funktionell gleichwirkenden vermittlungstechnischen
Server, die je zumindest eine Durchschalteeinheit aufweisen,
direkt oder über einen zusätzlichen zentralen vermittlungs-
technischen Server miteinander verbunden werden. Die Ver-
25 wendung eines zentralen vermittlungstechnischen Servers hat
dabei den Vorteil, daß die Kapazität der in den vermittlungs-
technischen Forum verwendeten Durchschalteeinheiten relativ
klein gehalten werden kann.

30 Im folgenden sei die Erfindung anhand eines figürlich darge-
stellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Darin ist ein
modular strukturiertes Kommunikationssystem KS aufgezeigt,
an das herkömmliche Endgeräte DT, AT sowie über Konzentrator-
baugruppen DDBC Sonderendgeräte DDB (DIGITAL DEALER BOARD)
35 angeschlossen sind und das ausgehend von einer Schnittstellen-
baugruppe SB mit weiteren Kommunikationssystemen ÖAK, ÖDK, NA
verbunden ist.

1

5

Zentraler Bestandteil des Kommunikationssystems KS ist eine Durchschalteeinheit SWU. In dieser sind alle der Durchschaltung von Verbindungen dienenden zentralen Einheiten sowie eine hierzu erforderliche zentrale Steuerung integriert. Die Durchschalteeinheit SWU ist ferner mit Schnittstelleneinheiten SB, mit Peripheriemodulen SLMB und SLMA, einem Schnittstellenelement STMD sowie einer Anpassungseinheit TRI verbunden. Die Schnittstelleneinheiten SB stellen ausgangsseitig die Verbindung zu anderen Nebenstellenanlagen sowie zu externen Kommunikationssystemen her. Letztere können beispielsweise öffentliche, digital oder analog ausgestaltete Kommunikationssysteme ÖAK, ÖDK sein. Die Verbindung zwischen dem Kommunikationssystem KS und jenen öffentlichen Kommunikationssystemen ÖAK, ÖDK kann dabei über Standleitungen oder Mietleitungen erfolgen. Das Kommunikationssystem KS ist ISDN-systemgerecht in öffentliche Kommunikationsnetze eingebunden; die Schnittstelleneinheiten SB müssen diese Einbindung durch Bereitstellung spezieller Datenformate sicherstellen. Des weiteren ist die Durchschalteeinheit SWU mit integrierten Servern S1...SN über zentrale Bussysteme verbunden. Weiterhin sind an die Durchschalteeinheit SWU die Peripheriemodule SLMA bzw. SLMB angeschaltet, deren Aufgabe in der Bereitstellung der in der Vermittlungstechnik allgemein bekannten BORSCHT-Funktionen für Teilnehmerendgeräte besteht. Während die SLMA Peripheriemodule den Anschluß analoger Teilnehmerendgeräte AT ermöglichen, sind die Peripheriemodule SLMB für den Anschluß digitaler Teilnehmerendgeräte DT konzipiert. Die Schnittstelleneinheit STMD führt Anpassungsmaßnahmen zwischen dem Kommunikationssystem KS und externen Speichereinheiten SM durch.

Die vermittlungstechnischen Server sind als Sonderperipheriemodule SLMT, im folgenden Servermodule genannt, realisiert. Sie werden dezentral in das Kommunikationssystem KS eingebunden, indem sie anstelle der Peripheriemodule SLMB eingefügt werden. Die systemkonforme Einbindung erfordert umfangreiche Anpassungsmaßnahmen an den betreffenden Hardware- und Software-Schnitt-

1

6

stellen, worauf später eingegangen wird.

5

Vorzugsweise werden, bei höherem Aufbaugrad der Händler-
anlage, die vermittlungstechnischen Server SLMT in System-
gruppen SLMT11,...SLMT44; SLMTZ1...SLMTZ4 geordnet. Vier
Einzel-Systemgruppen mit je 4 vermittlungstechnischen Servern
wird dabei vorzugsweise eine zentrale Systemgruppe mit vier
vermittlungstechnischen Servern zugeordnet.

10

15

20

25

30

35

In einer ersten Ausbauphase, für kleinere Händlerteams,
wird nur eine einzelne Systemgruppe mit vier Servermoduln
SLMT11...SLMT14 verwendet, die untereinander über Datenwege D
und/oder ein zentrales Peripherieservermodul SLMTZ1 verbunden
sind. In den nächsten Aufbaustufen können weitere Systemgrup-
pen mit je vier Servermoduln SLMT21...SLMT24; SLMT31...SLMT34;
SLMT41...SLMT44, hinzugefügt werden. Diese vier Einzel-System-
gruppen können erfindungsgemäß direkt über zusätzliche Daten-
wege und/oder über eine zusätzliche, dezentrale Systemgruppe
mit Peripherieservermodulen SLMTZ1...SLMTZ4 miteinander ver-
netzt werden. Jede der vier Einzel-Systemgruppen wird dabei
je mit einem der untereinander über Datenwege D verbundenen,
Peripherieservermodule SLMTZ1...SLMTZ4 der zentralen System-
gruppe über Leitungen Li verbunden. Die maximale Anzahl der
Servermodule SLMT pro Einzel-Systemgruppe wird dabei durch
die Kapazität der auf den Servermodulen verwendeten Durch-
schalteinheiten SWU bestimmt. Von jeder Systemgruppe
können beispielsweise bis zu 59 Leitungen (und eine HDLC-
Signalisierungsleitung) zur zentralen Systemgruppe verbunden
werden. Eine Systemgruppe hat somit Zugriff zu 59 gemeinsamen
Leitungen. Die zentrale Systemgruppe verfügt daher über 240
Anschlüsse, wovon vier Anschlüsse für die HDLC-Signalisierung
der Einzel-Systemgruppen vorgesehen sind. Die verbleibenden
236 Anschlüsse können dabei beliebig für Verbindungen zu den
Einzel-Systemgruppen oder für gemeinsame Leitungen verwendet
werden.

1

7

Ausgangsseitig werden die Sonderendgeräte DDB über Konzentratordbaugruppen DDBC an die Servermodule SLMT 11...SLMT44 herangeführt. Dazu wurden die Konzentratordbaugruppen DDBC mit Multiplexeigenschaften ausgestattet, um die von mehreren Teilnehmerendgeräten DDB ankommenden Daten auf eine Verbindungsleitung zu einem der Servermodul SLMT11...SLMT44 zu schalten. Die Anschaltung der Teilnehmerendgeräte DDB an die Konzentratordbaugruppen DDBC sowie deren Verbindung zu den Servermodulen SLMT erfolgt über Lichtwellenleiter LWL. Als Übertragungsverfahren wird ein PCM-Puls Code Modulation)-Verfahren verwendet. Wie aus der Figur 1 ersichtlich, können unterschiedliche Sonderendgeräte DDB - je nach Händlerarbeitsplatz - verwendet werden. Sonderendgeräte DDB können beispielsweise Teilnehmerendgeräte DKB (DEALER KEY BOARD) oder DTS (DEALER TOUCH SCREEN) sein. Das Teilnehmerendgerät DKB ist ein für den Händlerarbeitsplatz konzipiertes, tastenorientiertes Endgerät. Es ist mit optischen Anzeigeelementen, mindestens einem Handapparat sowie einer Vielzahl von Tasten, denen in mehreren Ebenen Funktionen fest sowie frei programmierbar zugewiesen sind, ausgestattet.

Das Teilnehmerendgerät DTS ist ein bildschirmorientiertes Endgerät am Händlerarbeitsplatz, in das neben wenigstens einem Handapparat insbesondere ein graphikfähiger Bildschirm sowie ein entsprechendes Touchmedium integriert ist. Das Ansteuern der Elemente des Teilnehmerendgerätes DKB bzw. DTS erfolgt über das Servermodul SLMT unter Verwendung von Steuerprozeduren BS, BT.

30

Generell sind die auf dem Servermodul SLMT ablaufenden Prozeduren organisatorisch in entsprechenden Komplexen auf dem Servermodul SLMT abgelegt. Die gesamte Software des vermittlungstechnischen Servers SLMT unterscheidet dabei Prozeduren

35

- des Betriebssystems BS
- der Betriebstechnik BT
- der Vermittlungstechnik VT

1

8

- der Sicherheitstechnik ST sowie
- der Datenbank DB.

5

Während die Prozeduren des Betriebssystems BS Steueraufgaben durchführen, bearbeiten die Prozeduren der Betriebstechnik BT Steuerungsaufgaben im Bereich

- der Zeitsynchronisierung zu dem Kommunikationssystem KS sowie - der Systemzuverlässigkeit.

10

Der störungsfreie Betrieb jedes Servermoduls SLMT wird von der Sicherheitstechnik ST sichergestellt. Sie sorgt insbesondere dafür, daß auftretende Fehler sofort analysiert werden und bei Bedarf entsprechende Reaktionen von Seiten des Systems ausgelöst werden.

15

Die Prozeduren des vermittlungstechnischen Funktionsblocks VT des Servermoduls SLMT bearbeiten die eigentlichen händlertypischen Leistungsmerkmale. Händlertypische Leistungsmerkmale sind zum Beispiel

20

- Sprachüberwachung
- Makeln und Parallelruf-
- Konferenzgesprächs-
- die Mithör- bzw. Mitschreibfunktionen,

25

worauf an anderer Stelle noch näher eingegangen wird. Insbesondere führen die Prozeduren des vermittlungstechnischen Funktionsblocks VT des Servermoduls SLMT die Umsetzung der von den Sonderendgeräten DDB ankommenden Datenformate an die Datenformate des Kommunikationssystems KS durch.

30

Des weiteren ist auf dem Servermodul SLMT eine Datenbank DB abgelegt, in welcher statische und dynamische Konfigurationsdaten der Sonderendgeräte DDB sowie der Servermodule SLMT selbst verwaltet werden. Die statischen Konfigurationsdaten geben Auskunft über die Bestückung der Teilnehmerendgeräte DDB mit Handapparaten und Lautsprecher,

35

1

9

- während die dynamischen Konfigurationsdaten Informationen über momentane Belegungszustände der Handapparate sowie die Belegungszustände der angeschlossenen Leitungen vermitteln. Über die Datenwege D werden die auf jedem Servermodul SLMT abgelegten Datenbanken DB mit den neuesten Konfigurationsdaten aktualisiert. Somit hat jedes Servermodul SLMT ein vollständiges Abbild der gesamten Konfiguration aller Vermittlungstechnischen Server. Eine eventuelle Änderung des Konfigurationszustandes eines der Servermodule SLMT oder des Sonderendgerätes DDB wird umgehend über die Datenwege D den übrigen Servermodulen SLMT mitgeteilt. Mit diesem Konzept ist eine Dezentralisierung statischer sowie dynamischer Konfigurationsdaten verbunden. Dies bedeutet, daß z. B. bei der Erstellung neuer Leistungsmerkmale eventuelle Änderungen ohne großen Aufwand auf den Servermodulen SLMT durchgeführt werden können, ohne dabei zentral in die Prozeduren des Kommunikationssystem KS eingreifen zu müssen.
- 20 Ferner sind an das Kommunikationssystem KS über die Schnittstellenelemente STMD externe Speichereinheiten - im folgenden System Manager SM genannt - mit Datensichtgerät angeschlossen. Im System Manager SM ist darüberhinaus eine vom Kommunikationssystem KS unabhängige Spannungsversorgung integriert; generell sind im System Manager SM die Konfigurationsdaten für die Servermodule SLMT und die Teilnehmerendgeräte DDB enthalten. Die Verlagerung der Konfigurationsdaten zu externen Einheiten kommt insbesondere dann zum Tragen, wenn das Kommunikationssystem für Wartungsarbeiten abgeschaltet werden muß. In diesem Fall werden beim 'Hochlauf' des Kommunikationssystems KS die Servermodule SLMT sowie die Teilnehmerendgeräte DDB mit jenen Konfigurationsdaten vom System Manager SM geladen, womit der ursprüngliche Zustand in kurzer Zeit wiederhergestellt ist.
- 35 Aus diesem Konzept resultieren Leistungsmerkmale, die den speziellen Bedürfnissen eines Händlerarbeitsplatzes Rechnung tragen. Insbesondere das Leistungsmerkmal 'SPEECH MONITORING'

1

10

('Sprachüberwachung'), mit dem mehrere Gespräche auf einen Lautsprecher geschaltet werden können, berücksichtigt die besonderen Bedingungen des Händlerarbeitsplatzes.

- 5 Das Leistungsmerkmal "Sprachüberwachung" kann jedoch auch derart vorgesehen sein, daß ein Endgerät oder eine Gruppe von z.B. über einen Konferenzbaustein zusammengefaßter Endgeräte eine Leitung nicht brzüglich eines zweiseitig geführten Gesprächs, sondern bezüglich einer Durchsage überwacht. D.h.,
10 an der Vermittlungszentrale angeschlossene Teilnehmer, die zur Aufschaltung an die entsprechenden Durchsageleitungen berechtigt sind, können Durchsagen an eine oder mehrere Gruppen abgeben. Auf den Sonderendgeräten DDB kann zumindest eine Durchsageleitung speziell konfiguriert und z.B. mit einem
15 Knopfdruck anwählbar sein. Dabei wird vorgesehen, daß die angewählte Durchsageleitung, der eine Rufnummer zugeordnet ist, sofort in den Gesprächszustand übergeht. Auf weiteren Sondergeräten DDB wird die Durchsageleitung z.B. derart konfiguriert, daß Durchsagen automatisch über den mit dem
20 Sonderendgerät DDB verbundene Lautsprecher abgegeben werden. Dadurch können Meldungen und wichtige Informationen von zentraler Stelle an verschiedene Zielgruppen abgegeben werden.

- So können beispielsweise vier Gespräche von unterschiedlichen
25 Börsenplätzen auf einen Lautsprecher eines der Sonderendgeräte DDB geschaltet werden; an solchen Arbeitsplätzen tätige Personen sind im allgemeinen in der Lage, die für sie relevanten Informationen "herauszuhören".

- 30 Ein aktives Eingreifen in das Marktgeschehen muß oft in Sekundenschnelle erfolgen. Langwierige Wählvorgänge zum Aufbauen weltweiter Verbindungen müssen demzufolge unter allen Umständen vermieden werden. Zu diesem Zweck können daher durch Tastendruck am Teilnehmerendgerät DDB Verbindungen zu Zielen
35 aufgebaut werden; weiterhin können über Tastendruck Richtungen vorgegeben und über Nachwahl das entsprechende Ziel erreicht

1

11

werden. Außerdem dient das Leistungsmerkmal 'MAKELN', mittels dessen bestehende Verbindungen, beispielsweise mit mehreren internationalen Börsenplätzen, am Händlerarbeitsplatz auf 'HALTEN' gelegt werden, dem effizienten Telefonieren. Der

5 Händler ist also an seinem Arbeitsplatz 'potentiell' mit einer

Vielzahl von Partnern verbunden. Real mag er eine, zwei oder mehrere Verbindung(en) - je nach dem, wieviel Handapparate pro Gerät vorhanden sind - aktiviert haben und darüber aktiv mit den entsprechenden Partnern kommunizieren. Es besteht jedoch

10 jederzeit die Möglichkeit, ein aktiv geführtes Gespräch in den

Zustand 'HALTEN' zu schalten und sich auf ein momentan im Zustand 'HALTEN' befindliches Gespräch aufzuschalten und aktiv mit diesem Partner zu kommunizieren. Diese Umschaltvorgänge

werden vom Sonderendgerät DDB aus durch Betätigen der entsprechenden Tasten oder Berühren des entsprechenden Feldes am Bildschirm gesteuert. Die die Steuerungsvorgänge durchführenden Prozeduren werden von den Prozedurkomplexen der Vermittlungstechnik VT des Servermoduls SLMT durchgeführt.

20 Jeder Kauf/Verkauf von Produkten stellt im juristischen Sinne einen Vertrag zwischen zwei Partnern, im allgemeinen also zwischen Kunde und Händler dar. Ein Devisenhändler, der täglich über Kauf/Verkauf hoher Beträge entscheidet, schließt im Prinzip ständig telefonische Verträge mit wechselnden Partnern,

25 ohne daß eine Möglichkeit, die erfolgten Abschlüsse inhaltlich nachvollziehen zu können, gegeben ist. Eine solche Möglichkeit wird mit den Leistungsmerkmalen 'Mithören/Mitschreiben' geschaffen. Bei der Konzeption der im Rahmen der Erfindung vorgesehenen vermittlungstechnischen Server kann vorgesehen werden,

30 daß weitere Teilnehmer zum Mithören von Gesprächen auf die relevanten Leitungen aufgeschaltet werden. Dies erfolgt an einem der Servermodule SLMT. In Abhängigkeit von den in den Datenbankprozeduren DB abgelegten statischen und dynamischen Konfigurationsdaten schalten die Prozeduren der Vermittlungstechnik VT die entsprechenden "Sprach-Highways" der Durchschalte-

35 teeinheit SWU auf das für 'Mithörzwecke' zu verwendende Server-

1

12

modul SLMT durch. Um darüberhinaus die bis dahin mündlich abgeschlossenen Verträge zu einem späteren Zeitpunkt inhaltlich nachvollziehen zu können, wird darüberhinaus an das Servermodul SLMT ein Bandgerät herangeführt. Die Anschaltung erfolgt dabei über eine Anpassungseinheit TRIM, das seinerseits mit dem Servermodul SLMT verbunden ist, und das die erforderliche Anpassungsmaßnahme durchführt.

10

Wichtig ist natürlich nicht nur die Möglichkeit zur schnellen Kontaktaufnahme des Händlerteams nach außen, z.B. der schnelle Anruf zu einem externen Börsenplatz, sondern insbesondere auch die Möglichkeit zur schnellen Kontaktaufnahme vom Kunden zu Mitgliedern des Händlerteams. Dabei sollen Zeitverluste vermieden werden, die durch mehrmaliges Anrufen verschiedener Teammitglieder entstehen, die momentan nicht anwesend sind. Daher wird dem Kunden die Möglichkeit zur Wahl einer Nummer gegeben, mit der er gleichzeitig mehrere Mitglieder bzw. eine Untergruppe des Händlerteams anrufen kann. Falls diese Untergruppe immer einen günstig gewählten Minimalbestand von anwesenden Mitgliedern aufweist, wird der Kunde jeweils sehr schnell mit dem Händlerteam Kontakt aufnehmen können. Ferner kann es auch notwendig sein, daß verschiedene Teammitglieder in ein Konferenzgespräch mit dem Kunden eintreten können.

15

20

25

30

35

Die Durchschaltung eines Kundenanrufes, der z.B. dem Servermodul SLMT11 zugeleitet wird, an mehrere Teammitglieder verschiedener weiterer Systemgruppen kann dabei (ohne Mitwirkung einer zentralen Systemgruppe) durch die Durchschalteereinheit SWU des Servermoduls SLMT11 über direkte Datenleitungen zu den entsprechenden Systemgruppen erfolgen. Es ist jedoch leicht einsehbar, daß mit der steigenden Anzahl zusätzlicher Systemgruppen die Anforderungen an die Kapazität der Durchschalteereinheit SWU jedes Servermoduls SLMT und die Anzahl der vorzusehenden Verbindungen stark ansteigen. Daher wird vorteilhaft eine zentrale Systemgruppe mit den Peripherieservermodulen SLMTZ1...SLMTZ4 eingesetzt. Durch vermittlungstechnische

1

13

Prozeduren wird nun vorgesehen, daß bei einem der zentralen Systemgruppen zugeleiteten externen Anruf eine gemeinsame Verbindung zu mehreren Systemgruppen erstellt wird. Gleichzeitig erfolgt die Signalisierung auf allen entsprechenden Systemgruppen. Die Sprachüberwachung, das Eintreten weiterer Teilnehmer derselben Systemgruppe in durchgezogene Leitungen und das Vermitteln von Leitungen erfolgt vorzugsweise auf der Einzel-Systemgruppe. Eine gemeinsame Leitung kann von der zentralen Systemgruppe auf verschiedene Einzel-Systemgruppen vermittelt werden. Diese gemeinsamen von der zentralen Systemgruppe erstellten Verbindungen sind in den Einzel-Systemgruppen vorzugsweise auf einem einzigen Servermodul SLMT zu konzentrieren. Jede der Einzel-Systemgruppen erhält von dieser SLMT aus eine HDLC-Signalisierungsstrecke zur zentralen Systemgruppe. Die Signalisierung kann über diese Signalisierungsstrecke dabei je nach Standort des Anrufers von oder zur zentralen Systemgruppe erfolgen. Die akustische Zusammenschaltung mehrerer Systemgruppen in der zentralen Systemgruppe oder einzelner Gesprächsteilnehmer einer Einzel-Systemgruppe erfolgt dabei in Konferenzbausteinen, die in den Servermodulen SLMT vorgesehen sind.

25

30

35

1

14

Patentansprüche

1. Kommunikationssystem (KS) mit

- 5 - einer der Durchschaltung von Verbindungsleitungen dienenden Durchschalteeinheit (SWU) mit einem Koppelfeld und einer zentralen Steuerung,
- wenigstens einem Daten und Programme für Leistungsmerkmale bereitstellenden zentralisierten Server (S1...SN) sowie
- 10 - als Schnittstellen zu Teilnehmerendgeräten fungierenden Peripheriemodulen (SLMA, SLMB),
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
- 15 daβ Sonderendgeräte (DDB) mit Betätigungsmitteln, optischen Anzeigemitteln, wenigstens einem Lautsprecher sowie wenigstens einem Handapparat an Sonderperipheriemodule (SLMT) angeschlossen sind, die mit der Durchschalteeinheit (SWU) verbunden, über Datenwege (D) miteinander vernetzt sind, und als integraler Bestandteil des Kommunikationssystems (KS) systemkonform
- 20 in das Kommunikationssystem (KS) über Steuerprozeduren (BS, BT), vermittlungstechnische Prozeduren (VT) und Datenbankprozeduren (DB) eingebunden werden.

- 25 2. Kommunikationssystem nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Steuerprozeduren (BS, BT) die Steuerung der Betätigungsmittel und optischen Anzeigemittel durchführen, und Daten in einer Übertragungsprozedur von den Sonderendgeräten
- 30 (DDB) sowie den Sonderperipheriemodulen (SLMT) über ein Schnittstellenelement (STMD) zu einem externen Speichermedium (SM) übertragen.

3. Kommunikationssystem nach Anspruch 1,
35 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß vermittlungstechnische Prozeduren (VT) die Übertragungsfor-

1

15

mate spezieller Informationsdaten der Sonderendgeräte (DDB)
in kommunikationssystemspezifische Formate umsetzen und dar-
überhinaus Basisfunktionen der Vermittlungstechnik als Grund-
5 bausteine weiterer Leistungsmerkmale bereitstellen.

4. Kommunikationssystem nach Anspruch 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß Datenbankprozeduren (DB) Informationen über die Sonderend-
10 geräte (DDB) und die Sonderperipheriemodule (SLMT) und Be-
nutzung der Datenwege (D) allen Sonderperipheriemodulen (SLMT)
mitteilen.

5. Kommunikationssystem nach Anspruch 1,
15 dadurch gekennzeichnet,
daß die Sonderendgeräte (DDB) über Konzentradorbaugruppen
(DDBC) an die Sonderperipheriemodule (SLMT) angeschlossen
sind.

20 6. Kommunikationssystem nach Anspruch 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Sonderendgeräte (DDB) mit Sende- und Empfangseinrich-
tungen für mehrere Nutzkanäle ausgerüstet sind und eine Zu-
ordnung zwischen einem Nutzkanal und einem Akustikelement über
25 Tastenbetätigung einflußbar ist.

7. Kommunikationssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß weitere Teilnehmerendgeräte (AT, DT) auf wenigstens eins
30 der Sonderperipheriemodule (SLMT) im Sinne eines passiven Mit-
hörens aufgeschaltet sind.

8. Kommunikationssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
35 daß ein weiteres der Aufzeichnung von Gesprächen dienendes ex-
ternes Speichermedium über eine Anpassungseinheit (TRIM) an
wenigstens eines der Sonderperipheriemodule (SLMT) anschlie-

1

16

bar ist.

9. Kommunikationssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
5 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Sonderperipheriemodule (SLMT) über mindestens ein
zusätzliches zentrales Peripherieservermodul (SLMTZ₁...SLMT_N)
an die Durchschalteereinheit (SWU) herangeführt werden.

10 10. Kommunikationssystem nach Anspruch 1 bis 9,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Sonderperipheriemodule (SLMT) in Systemgruppen
(SLMT11...SLMT44; SLMTZ₁...SLMTZ_N) unterteilt sind, wobei die
Sonderperipheriemodule (SLMT11...SLMT14;...;SLMT41...SLMT44;
15 SLMTZ₁....SLMTZ_N) untereinander über Datenwege (D) ver-
bunden sind.

11. Kommunikationssystem nach Anspruch 1 bis 10,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
20 daß gleichzeitig mehrere mit den Sonderperipheriemodulen
(SLMT) verbundene Sonderendgeräte (DDB) über mindestens ein
zentrales Peripherieservermodul (SLMTZ_N) anwählbar sind.

12. Kommunikationssystem nach Anspruch 1 bis 11,
25 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß in den Sonderperipheriemodulen (SLMT) Konferenzbausteine
derart vorgesehen sind, daß über mindestens zwei der ange-
wählten Sonderendgeräte (DDB) auf einen Anruf eingetreten
werden kann.

30

13. Kommunikationssystem nach einem der vorhergehenden
Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß einzelne oder in Gruppen zusammengefaßte Sonderendgeräte
35 (DDB) zur Sprachüberwachung einer Leitung konfiguriert sind,
die durch berechnigte Teilnehmer zum Absetzen einer Durchsage

1

17

belegbar ist und die sofort nach der Wahl der entsprechenden
Rufnummer zur Abgabe der Durchsage freigegeben wird.

5

10

15

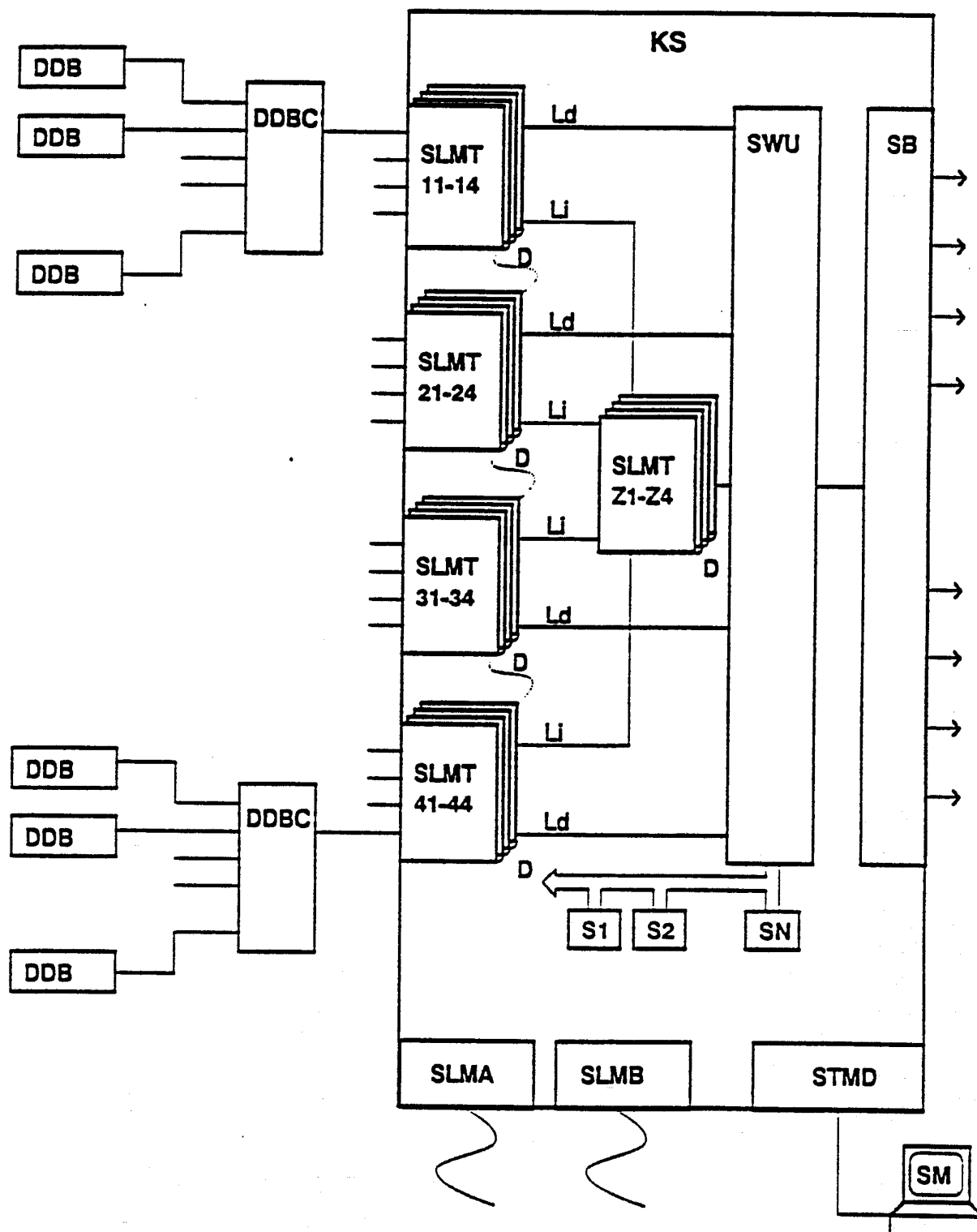
20

25

30

35

1/1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP 92/00418

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl. ⁵ H 04 L 12/16, H 04 Q 3/42		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl. ⁵ H 04 L, H 04 M, H 04 Q		
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹		
Category ⁹	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
X	Telecom report, "Integrated Services Digital Network", volume 8, 1985 Günter Raab: "Private ISDN Communications Systems and their Interoperation with the Public ISDN", see page 58, column 3, line 15 - page 61, column 2, line 12, figures 1-2,4-5	1-13
A	DE, A1, 3625857 (SIEMENS AG) 4 February 1988, see abstract, claims 1-2	1-13
A	EP, A1, 0264006 (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT) 20 April 1988, see column 1, line 1 - line 38	7-8,11-13

* Special categories of cited documents: ¹⁰ "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 "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		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search		Date of Mailing of this International Search Report
27 May 1992 (27.05.92)		16 June 1992 (16.06.92)
International Searching Authority		Signature of Authorized Officer
European Patent Office		

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.PCT/EP 92/00418

SA 56706

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 28/03/92
The European Patent office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-A1- 3625857	04/02/08	NONE	
EP-A1- 0264006	20/04/88	NONE	

For more details about this annex : see Official Journal of the European patent Office, No. 12/82

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 92/00418

I. KLASSEFIKATION DES ANMELDUNGSGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁵		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC Int.Cl.5 H 04 L 12/16, H 04 Q 3/42		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierte Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem Int.Cl.5	Klassifikationssymbole H 04 L, H 04 M, H 04 Q	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹		
Art *	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
X	Telecom report, "Integrated Services Digital Network", Band. 8, 1985 Günter Raab: "Private ISDN Communications Systems and their Interoperation with the Public ISDN", siehe Seite 58, Spalte 3, Zeile 15 - Seite 61, Spalte 2, Zeile 12, Figuren 1-2,4-5 --	1-13
A	DE, A1, 3625857 (SIEMENS AG) 4 Februar 1988, siehe Zusammenfassung, Ansprüche 1-2 --	1-13
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰: "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 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		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 27. Mai 1992		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 16 JUN 1992
Internationale Recherchenbehörde Europäisches Patentamt		Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten Mme N. KUIPER

III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)		
Art *	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP, A1, 0264006 (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT) 20 April 1988, siehe Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 38 ----- -----	7-8, 11- 13

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.PCT/EP 92/00418**

SA 56706

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 28/03/92
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-A1- 3625857	04/02/08	KEINE	
EP-A1- 0264006	20/04/88	KEINE	

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82