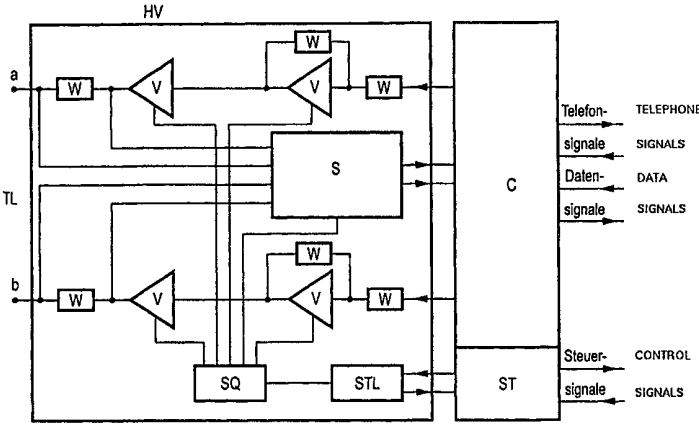


**PCT**WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> :</b><br><b>H04M 19/00, 3/00, H04L 25/02</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>A3</b> | <b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:</b> <b>WO 00/10308</b><br><b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 24. Februar 2000 (24.02.00)                                                                                                                                                                 |
| <b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/DE99/02513<br><b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 11. August 1999 (11.08.99)<br><br><b>(30) Prioritätsdaten:</b><br>198 36 958.1      14. August 1998 (14.08.98)      DE<br><br><b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).<br><br><b>(72) Erfinder; und</b><br><b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US):</b> KUNISCH, Paul [DE/DE]; Rotwandstrasse 16, D-82178 Puchheim (DE).<br><br><b>(74) Gemeinsamer Vertreter:</b> SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           | <b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).<br><br><b>Veröffentlicht</b><br><i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i><br><br><b>(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:</b> 18. Mai 2000 (18.05.00) |
| <b>(54) Title:</b> METHOD FOR OPTIMIZING THE TRANSMISSION PROPERTIES AND THE POWER LOSS OF A HIGH-VOLTAGE PART WHICH IS INTEGRATED IN A SUBSCRIBER CONNECTION CIRCUIT FOR CONNECTING A SUBSCRIBER CONNECTION LINE<br><br><b>(54) Bezeichnung:</b> VERFAHREN ZUR OPTIMIERUNG DER ÜBERTRAGUNGSEIGENSCHAFTEN UND DER VERLUSTLEISTUNG EINES IN EINE TEILNEHMERANSCHLUSSSCHALTUNG ZUM ANSCHLUSS EINER TEILNEHMERANSCHLUSSLEITUNG INTEGRIERTEN HOCHVOLTTEILS<br><br><b>(57) Abstract</b> <p>During an XDSL data transmission in a high-voltage part (HV) integrated in a subscriber connection circuit, the current sources (SQ) which are integrated in the high-voltage part and which supply the physical units with current are adjusted to current values. The physical units are located in the high-voltage part and are provided for amplifying (V) or measuring (S) telephone signals and/or data signals located above the frequency band provided for speech. The current sources are, at the latest, set when digital signals of the aforementioned type are received in the high-voltage part. Said current values deviate upward with regard to the current values during the exclusive transmission of telephone signals located within the speech band provided for speech. These current values deviate in such a way that the data signals are transmitted with a higher bandwidth inside the high-voltage part and, for the most part, without distortions, and the power loss of the high-voltage part is optimized.</p>  |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**(57) Zusammenfassung**

Bei einer XDSL-Datenübertragung in einem in eine Teilnehmeranschlußschaltung integrierten Hochvoltteil (HV) werden die in den Hochvoltteil integrierte Stromquellen (SQ), die die im Hochvoltteil vorhandenen Baueinheiten zur Verstärkung (V) oder Messung (S) von Telefonsignalen und/oder von oberhalb des für Sprache vorgesehenen Frequenzbandes liegenden Datensignale mit Strom versorgen, spätestens beim Eintreffen solcher Datensignale in den Hochvoltteil auf Stromwerte eingestellt, die gegenüber den Stromwerten bei ausschließlicher Übertragung von innerhalb des für Sprache vorgesehenen Sprachbandes liegenden Telefonsignalen derart nach oben abweichen, daß die Datensignale innerhalb des Hochvoltteils weitgehend ohne Verzerrungen mit hoher Bandbreite übertragen werden und die Verlustleistung des Hochvoltteils optimiert wird.

**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

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

|    |                              |    |                                   |    |                                                 |    |                                |
|----|------------------------------|----|-----------------------------------|----|-------------------------------------------------|----|--------------------------------|
| AL | Albanien                     | ES | Spanien                           | LS | Lesotho                                         | SI | Slowenien                      |
| AM | Armenien                     | FI | Finnland                          | LT | Litauen                                         | SK | Slowakei                       |
| AT | Österreich                   | FR | Frankreich                        | LU | Luxemburg                                       | SN | Senegal                        |
| AU | Australien                   | GA | Gabun                             | LV | Lettland                                        | SZ | Swasiland                      |
| AZ | Aserbaidshan                 | GB | Vereinigtes Königreich            | MC | Monaco                                          | TD | Tschad                         |
| BA | Bosnien-Herzegowina          | GE | Georgien                          | MD | Republik Moldau                                 | TG | Togo                           |
| BB | Barbados                     | GH | Ghana                             | MG | Madagaskar                                      | TJ | Tadschikistan                  |
| BE | Belgien                      | GN | Guinea                            | MK | Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien | TM | Turkmenistan                   |
| BF | Burkina Faso                 | GR | Griechenland                      | ML | Mali                                            | TR | Türkei                         |
| BG | Bulgarien                    | HU | Ungarn                            | MN | Mongolei                                        | TT | Trinidad und Tobago            |
| BJ | Benin                        | IE | Irland                            | MR | Mauretanien                                     | UA | Ukraine                        |
| BR | Brasilien                    | IL | Israel                            | MW | Malawi                                          | UG | Uganda                         |
| BY | Belarus                      | IS | Island                            | MX | Mexiko                                          | US | Vereinigte Staaten von Amerika |
| CA | Kanada                       | IT | Italien                           | NE | Niger                                           | UZ | Usbekistan                     |
| CF | Zentralafrikanische Republik | JP | Japan                             | NL | Niederlande                                     | VN | Vietnam                        |
| CG | Kongo                        | KE | Kenia                             | NO | Norwegen                                        | YU | Jugoslawien                    |
| CH | Schweiz                      | KG | Kirgisistan                       | NZ | Neuseeland                                      | ZW | Zimbabwe                       |
| CI | Côte d'Ivoire                | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | PL | Polen                                           |    |                                |
| CM | Kamerun                      | KR | Republik Korea                    | PT | Portugal                                        |    |                                |
| CN | China                        | KZ | Kasachstan                        | RO | Rumänien                                        |    |                                |
| CU | Kuba                         | LC | St. Lucia                         | RU | Russische Föderation                            |    |                                |
| CZ | Tschechische Republik        | LI | Liechtenstein                     | SD | Sudan                                           |    |                                |
| DE | Deutschland                  | LK | Sri Lanka                         | SE | Schweden                                        |    |                                |
| DK | Dänemark                     | LR | Liberia                           | SG | Singapur                                        |    |                                |
| EE | Estland                      |    |                                   |    |                                                 |    |                                |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 99/02513

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H04M19/00 H04M3/00 H04L25/02

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 H04L

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)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                                                                                  | Relevant to claim No. |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A          | ZOJER B ET AL: "A 150 V SUBSCRIBER LINE INTERFACE CIRCUIT (SLIC) IN A NEW BICMOS/DMOS - TECHNOLOGY" PROCEEDINGS OF THE BIPOLAR/BICMOS CIRCUITS AND TECHNOLOGY MEETING, US, NEW YORK, IEEE, 1996, pages 93-96, XP000697157 ISBN: 0-7803-3517-1<br>the whole document | 1,2                   |
| A          | NASH E: "SAVING DYNAMIC POWER IN HDLS LINE DRIVING APPLICATIONS" ELECTRONIC DESIGN, US, PENTON PUBLISHING, CLEVELAND, OH, vol. 45, no. 12, 9 June 1997 (1997-06-09), page 88, 90, 92 XP000731500<br>ISSN: 0013-4872<br>the whole document                           | 1,2                   |



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

1 March 2000

Date of mailing of the international search report

08/03/2000

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

Montalbano, F

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter: mal Application No

PCT/DE 99/02513

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                                                                                                                             | Relevant to claim No. |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A          | <p>ZHONG-YUAN CHANG ET AL: "FP 20.4: A CMOS ANALOG FRONT END CIRCUIT FOR AN FDM-BASED ADSL SYSTEM"</p> <p>IEEE INTERNATIONAL SOLID STATE CIRCUITS CONFERENCE,US,IEEE INC. NEW YORK, vol. 38, 1 February 1995 (1995-02-01), pages 330-331,389, XP000557661</p> <p>ISSN: 0193-6530</p> <p>abstract; figure 1</p> | 1,2                   |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter. Anzeichen

PCT/DE 99/02513

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H04M19/00 H04M3/00 H04L25/02

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

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04M H04L

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)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                                                                                                                                                                   | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| A          | ZOJER B ET AL: "A 150 V SUBSCRIBER LINE INTERFACE CIRCUIT (SLIC) IN A NEW BICMOS/DMOS - TECHNOLOGY" PROCEEDINGS OF THE BIPOLAR/BICMOS CIRCUITS AND TECHNOLOGY MEETING, US, NEW YORK, IEEE, 1996, Seiten 93-96, XP000697157 ISBN: 0-7803-3517-1<br>das ganze Dokument | 1,2                |
| A          | NASH E: "SAVING DYNAMIC POWER IN HDSL LINE DRIVING APPLICATIONS" ELECTRONIC DESIGN, US, PENTON PUBLISHING, CLEVELAND, OH, Bd. 45, Nr. 12, 9. Juni 1997 (1997-06-09), Seite 88, 90, 92 XP000731500 ISSN: 0013-4872<br>das ganze Dokument                              | 1,2                |

☒ 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

1. März 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

08/03/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Montalbano, F

| C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Kategorie°                                           | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                                                                                                                                                                                                                                    | Betr. Anspruch Nr. |
| A                                                    | <p>ZHONG-YUAN CHANG ET AL: "FP 20.4: A CMOS ANALOG FRONT END CIRCUIT FOR AN FDM-BASED ADSL SYSTEM"</p> <p>IEEE INTERNATIONAL SOLID STATE CIRCUITS CONFERENCE,US,IEEE INC. NEW YORK, Bd. 38, 1. Februar 1995 (1995-02-01), Seiten 330-331,389, XP000557661</p> <p>ISSN: 0193-6530</p> <p>Zusammenfassung; Abbildung 1</p> <p>_____</p> | 1,2                |