

**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>6</sup> :</b><br><b>H04Q 7/32, H04M 1/72, H04Q 7/22, 7/26</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | <b>A3</b> | <b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/35515</b><br><br><b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 13. August 1998 (13.08.98)                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/DE98/00364<br><b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 9. Februar 1998 (09.02.98)<br><br><b>(30) Prioritätsdaten:</b><br>197 04 907.9      10. Februar 1997 (10.02.97)      DE<br>197 07 833.8      27. Februar 1997 (27.02.97)      DE<br>197 45 350.3      14. Oktober 1997 (14.10.97)      DE<br><br><b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> KUNZE, Inge [DE/DE]; Klughamer Strasse 17, D-84570 Polling (DE).<br><br><b>(72) Erfinder; und</b><br><b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US):</b> BORNHOLT, André [DE/DE]; Ramerding 5, D-84375 Kirchdorf (DE).<br><br><b>(74) Gemeinsamer Vertreter:</b> KUNZE, Inge; Klughamer Strasse 17, D-84570 Polling (DE).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |           | <b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> AU, BR, CN, JP, KR, SG, TR, US, eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, 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> 19. November 1998 (19.11.98) |
| <b>(54) Title:</b> MOBILE RADIO TELEPHONE FOR MULTI-MODE OPERATION AND THE USE OF A RELAY STATION FOR SUCH MOBILE RADIO TELEPHONES<br><br><b>(54) Bezeichnung:</b> MOBILFUNKTELEFON FÜR MULTI-MODE-BETRIEB UND VERWENDUNG EINER RELAISSTATION FÜR DERARTIGE MOBILFUNKTELEFONE<br><br><b>(57) Abstract</b><br><br>Multi-mode mobile radio telephones work in an least two operating modes. One such mode is operation in a public mobile radio network (GSM network). The second operating mode is a private, local operation according to the DECT standard for cordless telephones. The second operating mode is so configured that the devices can identify each other by incorporating the respective mobile radio telephone call numbers, which are allocated to said devices by the SIM card for the first operating mode. This makes it possible to establish local, private connections in which only one party is required to form part of the subscriber group, specially only the called subscriber. Furthermore, direct (peer to peer) connections are provided between subscribers without using the mobile radio network.<br><br><b>(57) Zusammenfassung</b><br><br>Multi-Mode-Mobilfunktelefone arbeiten in mindestens zwei Betriebsarten. Eine davon ist der Betrieb in einem öffentlichen Mobilfunknetz (GSM-Netz); die zweite Betriebsart ist der private, lokale Betrieb nach der DECT-Norm für Schnurlos-Telefone. Die zweite Betriebsart wird so auszugestalten, daß die Geräte einander unter Einbeziehung der jeweiligen Mobilfunk-Rufnummern identifizieren, die ihnen durch die SIM-Karten für die erste Betriebsart zugeordnet sind. Dadurch wird es möglich, lokale private Verbindungen aufzubauen, bei denen nur ein Teilnehmer dem autorisierten Teilnehmerkreis angehören braucht, insbesondere nur der angerufene Teilnehmer. Außerdem können auch Direktverbindungen (peer to peer) zwischen den Mobilfunkteilnehmern vorgesehen werden, ohne Beanspruchung des Mobilfunknetzes. |  |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### **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<br>Republik Mazedonien | TM | Turkmenistan                      |
| BF | Burkina Faso                 | GR | Griechenland                         |    |                                                    | TR | Türkei                            |
| BG | Bulgarien                    | HU | Ungarn                               | ML | Mali                                               | TT | Trinidad und Tobago               |
| BJ | Benin                        | IE | Irland                               | MN | Mongolei                                           | UA | Ukraine                           |
| BR | Brasilien                    | IL | Israel                               | MR | Mauretanien                                        | UG | Uganda                            |
| BY | Belarus                      | IS | Island                               | MW | Malawi                                             | US | Vereinigte Staaten von<br>Amerika |
| CA | Kanada                       | IT | Italien                              | MX | Mexiko                                             |    |                                   |
| CF | Zentralafrikanische Republik | JP | Japan                                | NE | Niger                                              | UZ | Usbekistan                        |
| CG | Kongo                        | KE | Kenia                                | NL | Niederlande                                        | VN | Vietnam                           |
| CH | Schweiz                      | KG | Kirgisistan                          | NO | Norwegen                                           | YU | Jugoslawien                       |
| CI | Côte d'Ivoire                | KP | Demokratische Volksrepublik<br>Korea | NZ | Neuseeland                                         | ZW | Zimbabwe                          |
| CM | Kamerun                      |    |                                      | PL | Polen                                              |    |                                   |
| CN | China                        | KR | Republik Korea                       | PT | Portugal                                           |    |                                   |
| CU | Kuba                         | KZ | Kasachstan                           | RO | Rumänien                                           |    |                                   |
| CZ | Tschechische Republik        | LC | St. Lucia                            | RU | Russische Föderation                               |    |                                   |
| DE | Deutschland                  | LI | Liechtenstein                        | SD | Sudan                                              |    |                                   |
| DK | Dänemark                     | LK | Sri Lanka                            | SE | Schweden                                           |    |                                   |
| EE | Estland                      | LR | Liberia                              | SG | Singapur                                           |    |                                   |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int ional Application No

PCT/DE 98/00364

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 H0407/32 H04M1/72 H0407/22 H0407/26

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 6 H04Q

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

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

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                              | Relevant to claim No. |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A        | WO 97 00589 A (HAARTSEN JACOBUS CORNELIUS ;ERICSSON GE MOBILE INC (US)) 3 January 1997<br>see page 7, line 4 - page 9, line 20<br>see page 21, line 4 - page 22, line 17<br>--- | 1,7,<br>10-12         |
| A        | DE 43 43 335 A (TADICOM EUROP GMBH) 22 June 1995<br>see column 3, line 46 - column 5, line 48<br>---                                                                            | 1,7                   |
| A        | EP 0 700 227 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 6 March 1996<br>see column 3, line 22 - column 5, line 8<br>---                                                                        | 1,7                   |
|          | -/--                                                                                                                                                                            |                       |

☒ 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

30 July 1998

Date of mailing of the international search report

05/08/1998

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

Baas, G

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 98/00364

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

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                                                                                                                      | Relevant to claim No. |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A        | GB 2 299 490 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2 October 1996<br>see page 1, line 1 - line 37<br>see page 4, line 5 - line 23<br>see page 4, line 33 - line 37<br>see figures 4A,4B<br>---                                                                                                                 | 1-3                   |
| P,X      | WO 97 11567 A (AT & T WIRELESS SERVICES INC) 27 March 1997<br>see page 19, line 25 - page 20, line 25<br>see page 27, line 30 - page 30, line 3<br>see page 48, line 8 - line 31<br>see page 49, line 27 - page 50, line 14<br>see page 70, line 2 - line 21<br>see page 76, line 17 - line 34<br>----- | 1-3,7,<br>10,11,14    |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 98/00364

| Patent document<br>cited in search report |   | Publication<br>date | Patent family<br>member(s)                   | Publication<br>date                    |
|-------------------------------------------|---|---------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|
| WO 9700589                                | A | 03-01-1997          | US 5771453 A<br>AU 6279096 A<br>EP 0834237 A | 23-06-1998<br>15-01-1997<br>08-04-1998 |
| DE 4343335                                | A | 22-06-1995          | NONE                                         |                                        |
| EP 0700227                                | A | 06-03-1996          | GB 2293294 A<br>JP 8084369 A                 | 20-03-1996<br>26-03-1996               |
| GB 2299490                                | A | 02-10-1996          | US 5706284 A                                 | 06-01-1998                             |
| WO 9711567                                | A | 27-03-1997          | US 5675629 A                                 | 07-10-1997                             |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. tionales Aktenzeichen

PCT/DE 98/00364

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 H04Q7/32 H04M1/72 H04Q7/22 H04Q7/26

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

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 H04Q

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

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

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                                                                                          | Betr. Anspruch Nr. |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| A         | WO 97 00589 A (HAARTSEN JACOBUS CORNELIUS ;ERICSSON GE MOBILE INC (US)) 3. Januar 1997<br>siehe Seite 7, Zeile 4 - Seite 9, Zeile 20<br>siehe Seite 21, Zeile 4 - Seite 22, Zeile 17<br>--- | 1,7,<br>10-12      |
| A         | DE 43 43 335 A (TADICOM EUROP GMBH) 22. Juni 1995<br>siehe Spalte 3, Zeile 46 - Spalte 5, Zeile 48<br>---                                                                                   | 1,7                |
| A         | EP 0 700 227 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 6. März 1996<br>siehe Spalte 3, Zeile 22 - Spalte 5, Zeile 8<br>---<br>-/--                                                                        | 1,7                |

☒ 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

30. Juli 1998

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

05/08/1998

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

Baas, G

| C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Kategorie                                            | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                                                                                                                                                                                                                                       | Betr. Anspruch Nr.    |
| A                                                    | GB 2 299 490 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2. Oktober 1996<br>siehe Seite 1, Zeile 1 - Zeile 37<br>siehe Seite 4, Zeile 5 - Zeile 23<br>siehe Seite 4, Zeile 33 - Zeile 37<br>siehe Abbildungen 4A, 4B<br>----                                                                                                                          | 1-3                   |
| P, X                                                 | WO 97 11567 A (AT & T WIRELESS SERVICES INC) 27. März 1997<br>siehe Seite 19, Zeile 25 - Seite 20, Zeile 25<br>siehe Seite 27, Zeile 30 - Seite 30, Zeile 3<br>siehe Seite 48, Zeile 8 - Zeile 31<br>siehe Seite 49, Zeile 27 - Seite 50, Zeile 14<br>siehe Seite 70, Zeile 2 - Zeile 21<br>siehe Seite 76, Zeile 17 - Zeile 34<br>----- | 1-3, 7,<br>10, 11, 14 |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/00364

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument |   | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |           | Datum der<br>Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|---|-------------------------------|-----------------------------------|-----------|-------------------------------|
| WO 9700589                                          | A | 03-01-1997                    | US                                | 5771453 A | 23-06-1998                    |
|                                                     |   |                               | AU                                | 6279096 A | 15-01-1997                    |
|                                                     |   |                               | EP                                | 0834237 A | 08-04-1998                    |
| -----                                               |   |                               |                                   |           |                               |
| DE 4343335                                          | A | 22-06-1995                    | KEINE                             |           |                               |
| -----                                               |   |                               |                                   |           |                               |
| EP 0700227                                          | A | 06-03-1996                    | GB                                | 2293294 A | 20-03-1996                    |
|                                                     |   |                               | JP                                | 8084369 A | 26-03-1996                    |
| -----                                               |   |                               |                                   |           |                               |
| GB 2299490                                          | A | 02-10-1996                    | US                                | 5706284 A | 06-01-1998                    |
| -----                                               |   |                               |                                   |           |                               |
| WO 9711567                                          | A | 27-03-1997                    | US                                | 5675629 A | 07-10-1997                    |
| -----                                               |   |                               |                                   |           |                               |