(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
17. Oktober 2002 (17.10.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/082828 A3

(51) Internationale Patentklassifikation[7]: H04L 1/18, 12/56

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE02/01313

(22) Internationales Anmeldedatum:
9. April 2002 (09.04.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
101 17 695.3 9. April 2001 (09.04.2001) DE

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

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **GESSNER, Christina** [DE/DE]; Sigmund-Bergmann-Str. 26, 13587 Berlin (DE). **MEILING, Axel** [DE/DE]; Galenstr. 43a, 13597 Berlin (DE). **SCHNIEDENHARN, Jörg** [DE/DE]; An der Havelspitze 23, 13587 Berlin (DE). **RAJI, Fariba** [AT/AT]; Kornhäuselgasse 9-8-65, A-01200 Wien (AT). **STADLER, Thomas** [AT/AT]; Testarellogasse 18/11, A-1130 Wien (AT).

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

(81) Bestimmungsstaaten *(national)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(regional)*: ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)*

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** PACKET-ORIENTED DATA TRANSMISSION BETWEEN RADIO STATIONS IN A COMMUNICATION SYSTEM BY MEANS OF AN N-CHANNEL STOP AND WAIT (SAW) AUTOMATIC REPEAT REQUEST (ARQ) METHOD

(54) **Bezeichnung:** PAKETORIENTIERTE DATENÜBERTRAGUNG ZWISCHEN FUNKSTATIONEN IN EINEM KOMMUNIKATIONSSYSTEM MITTELS EINES N-KANAL STOP-AND-WAIT (SAW) AUTOMATIC REPEAT REQUEST (ARQ) VERFAHRENS

(57) **Abstract:** The invention relates to a method for the transmission of data blocks between radio stations in a radio communication system, whereby data blocks are sent from a first radio station in a number of channels by a N-channel SAW-HARQ method (Stop-And-Wait Hybrid Automatic Repeat reQuest) and the receipt of at least two data blocks is confirmed in a time frame of the return channel by a second radio station. Said confirmation signalling of several data blocks in a tine frame permits several radio stations to use a common return channel.

(57) **Zusammenfassung:** In dem erfindungsgemäßen Verfahren zur Übertragung von Datenblöcken zwischen Funkstationen in einem Funk-Kommunikationssystem werden gemäß einem N-Kanal SAW-HARQ-Verfahren (stop-and-wait hybrid Automatic Repeat Request) von einer ersten Funkstation Datenblöcke in einer Anzahl von Kanälen gesendet, und von einer zweiten Funkstation wird der Empfang von zumindest zwei Datenblöcken zusammen in einem Zeitrahmen des Rückkanals von der zweiten Funkstation bestätigt. Die erfindungsgemäße Bestätigungssignalisierung von mehreren Datenblöcken in einem Zeitrahmen ermöglicht, dass mehrere Funkstationen einen gemeinsamen Rückkanal nutzen können.

WO 02/082828 A3

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:
— *mit internationalem Recherchenbericht*

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 30. Januar 2003

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 02/01313

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H04L1/18 H04L12/56

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 H04L 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)
INSPEC, EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	"3rd Generation Partnership Project (3GPP); Technical Specification Group Radio Access Network; UTRA High Speed Downlink Packet Access; Release 4; TR 25.950 V 4.0.0" 3GPP, March 2001 (2001-03), pages 1-27, XP002213178 page 13, paragraph 8 -page 15, paragraph 8.1.2; figures 4-7 ---	1-6,8
X	US 5 940 769 A (NAKAJIMA NOBUYASU ET AL) 17 August 1999 (1999-08-17) figure 10 column 1, line 49-62 column 3, line 63 -column 4, line 4 column 9, line 21-32 column 13, line 15-33 --- -/--	1,4-6,8

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] 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	Date of mailing of the international search report
12 September 2002	30/09/2002

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
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	Möll, H-P

2

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication,where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 99 09698 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 25 February 1999 (1999-02-25) figure 2 page 2, line 25 -page 3, line 2 page 12, line 14 -page 16, line 14	1-6,8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/DE 02/01313

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5940769 A	17-08-1999	JP 8274758 A	18-10-1996
WO 9909698 A	25-02-1999	US 6021124 A	01-02-2000
		AU 747369 B2	16-05-2002
		AU 8469998 A	08-03-1999
		BR 9811240 A	15-08-2000
		CN 1275279 T	29-11-2000
		EE 200000108 A	15-12-2000
		EP 1005732 A1	07-06-2000
		JP 2001516177 T	25-09-2001
		WO 9909698 A1	25-02-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 02/01313

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H04L1/18 H04L12/56

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 H04L 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)
INSPEC, EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	"3rd Generation Partnership Project (3GPP); Technical Specification Group Radio Access Network; UTRA High Speed Downlink Packet Access; Release 4; TR 25.950 V 4.0.0" 3GPP, März 2001 (2001-03), Seiten 1-27, XP002213178 Seite 13, Absatz 8 -Seite 15, Absatz 8.1.2; Abbildungen 4-7 ---	1-6,8
X	US 5 940 769 A (NAKAJIMA NOBUYASU ET AL) 17. August 1999 (1999-08-17) Abbildung 10 - Spalte 1, Zeile 49-62 Spalte 3, Zeile 63 -Spalte 4, Zeile 4 Spalte 9, Zeile 21-32 Spalte 13, Zeile 15-33 --- -/--	1,4-6,8

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

[X] 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	*Absendedatum des internationalen Recherchenberichts*
12. September 2002	30/09/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
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	Möll, H-P

2

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 99 09698 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 25. Februar 1999 (1999-02-25) Abbildung 2 Seite 2, Zeile 25 -Seite 3, Zeile 2 Seite 12, Zeile 14 -Seite 16, Zeile 14 -----	1-6,8

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 02/01313

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5940769	A	17-08-1999	JP	8274758 A	18-10-1996
WO 9909698	A	25-02-1999	US	6021124 A	01-02-2000
			AU	747369 B2	16-05-2002
			AU	8469998 A	08-03-1999
			BR	9811240 A	15-08-2000
			CN	1275279 T	29-11-2000
			EE	200000108 A	15-12-2000
			EP	1005732 A1	07-06-2000
			JP	2001516177 T	25-09-2001
			WO	9909698 A1	25-02-1999