

(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
26. Februar 2004 (26.02.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/017609 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H04L 29/12**

(72) Erfinder; und

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2003/000544

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **RIETSCHEL, Johannes** [CH/CH]; Hadlaubstrasse 96, CH-8006 Zürich (CH).

(22) Internationales Anmeldedatum:

13. August 2003 (13.08.2003)

(74) **Anwalt: BREMI, Tobias**; Isler & Pedrazzini AG, Gotthardstrasse 53, Postfach 6940, CH-8023 Zürich (CH).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

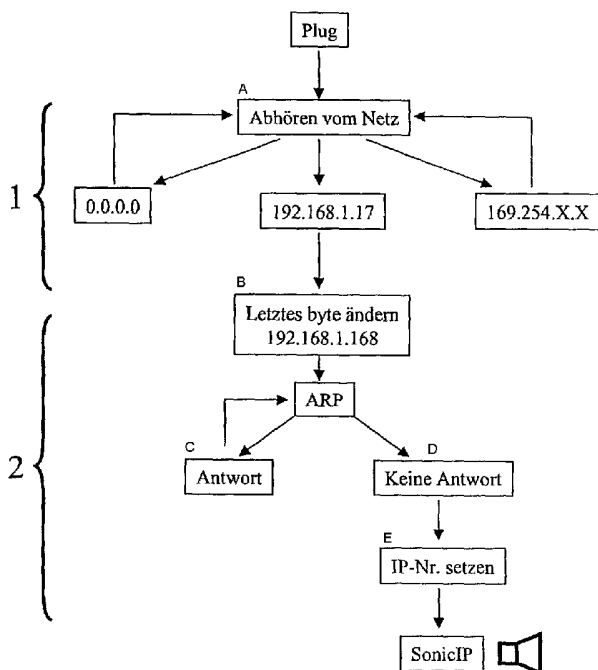
(30) Angaben zur Priorität:
1400/02 15. August 2002 (15.08.2002) CH

(81) **Bestimmungsstaaten (national):** AE, AG, AL, AM, AT (Gebrauchsmuster), AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ (Gebrauchsmuster), CZ, DE (Gebrauchsmuster), DE, DK (Gebrauchsmuster), DK, DM, DZ, EC, EE (Gebrauchsmuster), EE, ES, FI (Gebrauchsmuster), 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, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** METHOD FOR THE AUTOMATIC INTEGRATION OF A NETWORK

(54) **Bezeichnung:** VERFAHREN ZUR AUTOMATISCHEN NETZWERKINTEGRATION



A... NETWORK MONITORING
B... MODIFY LAST BYTE
C... RESPONSE
D... NO RESPONSE
E... ESTABLISH IP NO.

(57) **Abstract:** The invention relates to a method for automatically assigning an IP address when a new user is connected to a network, the new user autonomously assigning his/her IP address, particularly in a network in which no automatic or optional dynamic assignment of IP addresses is available by means of a server and in which the IP addresses are not exclusively limited to the range of 169.254.0.1 to 169.254.255.254. The new user monitors the network regarding at least one previously allocated valid IP address in a first phase (1) while automatically creating (i) an IP address that differs from the previously allocated IP address in a second phase (2), said address being only slightly modified, typically only the last byte thereof, the first three bytes being taken over from the previously allocated IP address that was found in the network. (ii) The availability of the newly created IP address is then verified by means of a request in the network, whereupon the new user assigns said IP address to him/herself if the newly created IP address is available, or the creation (i) or verification (ii) of a new IP address is repeated if said IP address is not available. The invention also relates to a method for automatically identifying a specific network when different networks communicate on the medium (e.g. in radio networks), and a method for transmitting data, e.g. network identifiers and keys, even if the network communicates by means of keys that are unknown to the new user. According to said method, a transmission program that reaches the network into which the new user is expected to log uses time encoding and/or linear encoding of data transmission blocks that can be received even without knowing the network key. Said transmission can take place in an encoded manner in order to prevent

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/017609 A3



(Gebrauchsmuster), SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(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, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

24. Juni 2004

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

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur automatischen Zuordnung einer IP-Adresse bei Anschluss eines neuen Teilnehmers in einem Netzwerk. Dabei weist sich der neue Teilnehmer seine IP-Adresse autonom zu. Dies insbesondere in einem Netzwerk, in welchem keine automatische ggf. dynamische Zuweisung von IP-Adressen durch einen Server zur Verfügung steht, in welchem aber auch nicht ausschliesslich IP-Adressen im Bereich von 169.254.0.1 bis 169.254.255.254 vorliegen. Dabei hört der neue Teilnehmer in einer ersten Phase (1) das Netzwerk auf wenigstens eine bereits vergebene gültige IP-Adresse ab, und erzeugt in einer zweiten Phase (2) eine (i) von dieser bereits vergebenen IP-Adresse verschiedene IP-Adresse automatisch, wobei dabei die Adresse nur leicht verändert wird, typisch nur das letzte Byte, während die ersten drei Bytes von der bereits vergebenen, im Netz aufgefundenen IP-Adresse übernommen werden. Anschliessend wird (ii) die Verfügbarkeit dieser erzeugten IP-Adresse durch eine Abfrage im Netzwerk überprüft, und bei Verfügbarkeit dieser erzeugten IP-Adresse weist sich der neue Teilnehmer diese zu respektive bei Nicht-Verfügbarkeit wird die Erzeugung einer neuen IP-Adresse (i) respektive deren Überprüfung (ii) wiederholt. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zur automatischen Identifikation eines bestimmten Netzwerkes, wenn auf dem Medium verschiedene Netzwerke kommunizieren (z.B. bei Funknetzwerken), sowie ein Verfahren zur Datenübertragung von z.B. Netzwerkennungen und Schlüsseln, auch wenn das Netzwerk mit für den neuen Teilnehmer bis dahin unbekannten Schlüsseln kommuniziert. Dies wird durch ein „Sendeprogramm“, das das Netzwerk, auf dem der neue Teilnehmer einbuchen soll, erreicht, was Zeit- und/oder Längenkodierung von Datenübertragungsblöcken benutzt, die auch ohne Kenntnis des Netzwerkschlüssels empfangen werden können. Diese Übertragung ihrerseits kann wieder verschlüsselt erfolgen, um das kompromittieren der Netzwerkschlüssel oder anderer zu übertragender sicherheitsrelevanter Daten zu verhindern.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/CH 03/00544

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H04L29/12

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

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)

EP0-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 204 260 A (FLUKE NETWORKS INC) 8 May 2002 (2002-05-08)	1-5, 8-10,16, 17
Y	abstract column 3, line 53 - column 7, line 11 -----	6
Y	RYAN TROLL: "Automatically Choosing an IP Address in an Ad-Hoc IPv4 Network" IETF DRAFT, [Online] - 2 March 2000 (2000-03-02) pages 1-8, XP002233471 Retrieved from the Internet: <URL:http://www.watersprings.org/pub/id/draft-ietf-dhc-ipv4-autoconfig-05.txt> [retrieved on 2003-03-05] abstract page 3, paragraph 2 - page 5, paragraph 3 page 5, paragraph 5 - page 6 ----- -/-	6

☒ 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

28 November 2003

Date of mailing of the international search report

24. 03. 2004

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

Peeters, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/CH 03/00544

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 854 901 A (COLE BRUCE A ET AL) 29 December 1998 (1998-12-29) abstract column 3, line 21 - line 43; figure 1 column 5, line 20 - column 6, line 15; figures 4,5 -----	1-17
A	US 6 101 499 A (KHAKI JAWAD MOHAMED J ET AL) 8 August 2000 (2000-08-08) abstract column 5, line 6 - line 17 column 7, line 10 - column 10, line 18 -----	1-17
A	US 6 345 294 B1 (O'TOOLE JAMES ET AL) 5 February 2002 (2002-02-05) abstract column 7, line 39 - column 9, line 51 column 18, line 6 - line 58 -----	1-17
A	US 2002/107596 A1 (SADLER MARTIN ET AL) 8 August 2002 (2002-08-08) abstract page 1, left-hand column, paragraph 2-6 -----	7,16,17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CH03/00544

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see supplemental sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1-10, 16, 17

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-10, 16 and 17

Method, network user and computer program for automatically outputting an allocated IP address.

2. Claims 1, 11-15, 16 and 17

Method, network user and computer program for issuing data packets in the form of markers.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CH 03/00544

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 1204260	A	08-05-2002	CA	2356067 A1	30-03-2002
			CN	1347227 A	01-05-2002
			EP	1204260 A2	08-05-2002
			JP	2002190811 A	05-07-2002

US 5854901	A	29-12-1998	NONE		

US 6101499	A	08-08-2000	US	6687755 B1	03-02-2004

US 6345294	B1	05-02-2002	AU	4215700 A	02-11-2000
			WO	0063779 A1	26-10-2000

US 2002107596	A1	08-08-2002	GB	2369955 A	12-06-2002

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 03/00544

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H04L29/12

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

B. RECHERCHIERTÉ GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 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)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 204 260 A (FLUKE NETWORKS INC) 8. Mai 2002 (2002-05-08)	1-5, 8-10,16, 17
Y	Zusammenfassung Spalte 3, Zeile 53 - Spalte 7, Zeile 11 -----	6
Y	RYAN TROLL: "Automatically Choosing an IP Address in an Ad-Hoc IPv4 Network" IETF DRAFT, [Online] - 2. März 2000 (2000-03-02) Seiten 1-8, XP002233471 Gefunden im Internet: <URL:http://www.watersprings.org/pub/id/draft-ietf-dhc-ipv4-autoconfig-05.txt> [gefunden am 2003-03-05] Zusammenfassung Seite 3, Absatz 2 - Seite 5, Absatz 3 Seite 5, Absatz 5 - Seite 6 ----- -/--	6

☒ 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

28. November 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

24. 03. 2004

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

Peeters, D

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 03/00544

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 854 901 A (COLE BRUCE A ET AL) 29. Dezember 1998 (1998-12-29) Zusammenfassung Spalte 3, Zeile 21 - Zeile 43; Abbildung 1 Spalte 5, Zeile 20 - Spalte 6, Zeile 15; Abbildungen 4,5 -----	1-17
A	US 6 101 499 A (KHAKI JAWAD MOHAMED J ET AL) 8. August 2000 (2000-08-08) Zusammenfassung Spalte 5, Zeile 6 - Zeile 17 Spalte 7, Zeile 10 - Spalte 10, Zeile 18 -----	1-17
A	US 6 345 294 B1 (O'TOOLE JAMES ET AL) 5. Februar 2002 (2002-02-05) Zusammenfassung Spalte 7, Zeile 39 - Spalte 9, Zeile 51 Spalte 18, Zeile 6 - Zeile 58 -----	1-17
A	US 2002/107596 A1 (SADLER MARTIN ET AL) 8. August 2002 (2002-08-08) Zusammenfassung Seite 1, linke Spalte, Absatz 2-6 -----	7,16,17

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/CH 03/00544

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:
1-10, 16, 17

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.

☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-10,16,17

Verfahren, Netzteilnehmer und Computerprogramm zur automatischen Ausgabe einer zugewiesenen IP-Adresse.

2. Ansprüche: 1,11-15,16,17

Verfahren, Netzteilnehmer und Computerprogramm zum Absetzen von Datenpaketen in Form von Markern

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 03/00544

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1204260	A	08-05-2002	CA	2356067 A1	30-03-2002
			CN	1347227 A	01-05-2002
			EP	1204260 A2	08-05-2002
			JP	2002190811 A	05-07-2002

US 5854901	A	29-12-1998	KEINE		

US 6101499	A	08-08-2000	US	6687755 B1	03-02-2004

US 6345294	B1	05-02-2002	AU	4215700 A	02-11-2000
			WO	0063779 A1	26-10-2000

US 2002107596	A1	08-08-2002	GB	2369955 A	12-06-2002
