

(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
13. März 2008 (13.03.2008)

PCT

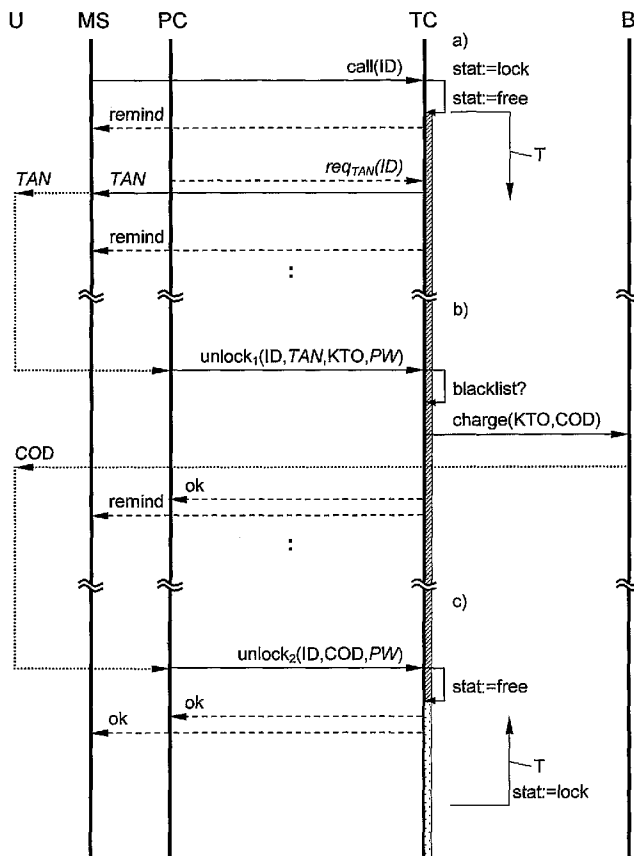
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/028202 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
H04Q 7/38 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2006/000429
- (22) Internationales Anmeldedatum:
20. Oktober 2006 (20.10.2006)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
GM 657/2006 5. September 2006 (05.09.2006) AT
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **MOBILKOM AUSTRIA AKTIENGESELLSCHAFT** [AT/AT]; Obere Donaustrasse 29, A-1020 Wien (AT).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **MÜLLER, Jens** [AT/AT]; Hasnerstrasse 100/5, A-1160 Wien (AT).
- (74) Anwalt: **WEISER, Andreas**; Hietzinger Hauptstrasse 4, A-1130 Wien (AT).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND INSTALLATION FOR ENABLING A MOBILE STATION IN A MOBILE RADIO NETWORK

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND ANLAGE ZUM FREISCHALTEN EINER MOBILSTATION IN EINEM MOBILFUNKNETZ



(57) Abstract: A method for enabling a mobile station (MS) in a mobile radio network is disclosed, having the following steps: a) the subscriber identifier (ID) of a mobile station (MS) is received in an authorization server (TC) and the authorization status (stat) of this mobile station (MS) is set to enabled for a predetermined period of time (T); b) a first enable request (unlock₁) comprising a subscriber identifier (ID) and an account identifier (KTO) is received in the authorization server (TC) and, if the predetermined period of time (T) has not yet elapsed, an enable code (COD) is generated and said code is sent as part of a billing request (Charge) to the bank network (B); c) a second enable request (unlock₂) comprising a subscriber identifier (ID) and an enable code (COD) is received in the authorization server (TC) and, if the subscriber identifier (ID) and the enable code (COD) are associated with one another and the predetermined period of time (T) has not yet elapsed, the authorization status (stat) of this mobile station (MS) is set to enabled. In addition, an appropriate installation for carrying out the method is disclosed.

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Verfahren zum Freischalten einer Mobilstation MS in einem Mobilfunknetz offenbart, mit den Schritten: a) Empfangen der Teilnehmerkennung (ID) einer Mobilstation (MS) in einem Berechtigungsserver (TC) und Setzen des Berechtigungsstatus (stat) dieser Mobilstation (MS) für eine vorbestimmte Zeitspanne (T) auf freigeschaltet; b) Empfangen einer ersten Freischaltanforderung (unlock₁) umfassend eine Teilnehmerkennung

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/028202 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(ID) und eine Kontokennung (KTO) im Berechtigungsserver (TC) und, wenn die vorbestimmte Zeitspanne (T) noch nicht abgelaufen ist, Generieren eines Freischaltcodes (COD) und Senden desselben im Rahmen einer Abrechnungsaufforderung (Charge) an das Banknetz (B); c) Empfangen einer zweiten Freischaltanforderung (unlock₂) umfassend eine Teilnehmererkennung (ID) und einen Freischaltcode (COD) im Berechtigungsserver (TC) und, wenn Teilnehmererkennung (ID) und Freischaltcode (COD) einander zugeordnet sind und die vorbestimmte Zeitspanne (T) noch nicht abgelaufen ist, Setzen des Berechtigungsstatus (stat) dieser Mobilstation (MS) auf freigeschaltet. Ferner wird eine entsprechende Anlage zur Durchführung des Verfahrens offenbart.

- 1 -

Verfahren und Anlage zum Freischalten einer
Mobilstation in einem Mobilfunknetz

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und eine
5 Anlage zum Freischalten einer Mobilstation in einem Mobilfunk-
netz, mit einem Berechtigungsserver, in welchem der Berechtigungs-
status einer Mobilstation für den Betrieb im Mobilfunknetz
von gesperrt auf freigeschaltet setzbar ist, wobei jede Mobil-
station eine eindeutige Teilnehmerkennung hat und ihr Betrieb
10 in einem Banknetz mittels einer eindeutigen Kontokennung abre-
chenbar ist.

Derzeit bekannte Systeme zum Freischalten von Mobilstationen
für einen kostenpflichtigen Betrieb in Mobilfunknetzen er-
fordern entweder eine aufwendige Kundenidentitäts- und Abrech-
15 nungsüberprüfung beim Verkauf einer Mobilstation im Einzelhan-
del oder besondere Zustellverfahren im Versandhandel, wobei die
Überprüfung durch den Zusteller bei der Auslieferung erfolgt.
Alle diese Verfahren sind personal- und zeitaufwendig und damit
kostenintensiv.

20 Es wurden daher auch schon Online-Freischaltungsverfahren für
Mobilstationen vorgeschlagen, welche jedoch keine eindeutige
Überprüfung der Kundenidentität bieten, was auf Kosten der Ab-
rechnungssicherheit geht.

In einem ersten Aspekt setzt sich die Erfindung zum Ziel,
25 ein automatisierbares, kostengünstiges und gleichzeitig siche-
res Verfahren zum Freischalten von Mobilstationen in einem Mo-
bilfunknetz zu schaffen. Dieses Ziel wird mit einem Verfahren
der einleitend genannten Art erreicht, das sich gemäß der Er-
findung auszeichnet durch die Schritte:

30 a) Empfangen der Teilnehmerkennung einer Mobilstation im
Berechtigungsserver und Setzen des Berechtigungsstatus dieser
Mobilstation für eine vorbestimmte Zeitspanne auf freigeschal-
tet;

35 b) Empfangen einer ersten Freischalteanforderung umfas-
send eine Teilnehmerkennung und eine Kontokennung im Berechti-

- 2 -

gungsserver und, wenn die vorbestimmte Zeitspanne noch nicht abgelaufen ist, Generieren eines dieser Teilnehmerkennung zugeordneten Freischaltcodes und Senden der Kontokennung und des Freischaltcodes im Rahmen einer Abrechnungsaufforderung an das Banknetz;

5 c) Empfangen einer zweiten Freischalteanforderung umfassend eine Teilnehmerkennung und einen Freischaltcode im Berechtigungsserver und, wenn Teilnehmerkennung und Freischaltcode einander zugeordnet sind und die vorbestimmte Zeitspanne noch nicht abgelaufen ist, Setzen des Berechtigungsstatus dieser Mobilstation auf freigeschaltet.

Die Erfindung beruht auf einer raffinierten Kombination mehrerer Maßnahmen, welche gemeinsam sicherstellen, daß eine persönliche Überprüfung der Abrechnungsidentität des Benutzers der Mobilstation für deren Freischaltung nicht mehr erforderlich und dennoch Abrechnungssicherheit gewährleistet ist, so daß sich ein automatisierbares, kostengünstiges und hochsicheres Freischaltverfahren ergibt. Das Senden der Teilnehmerkennung in den Schritten a) und b) gewährleistet eine eindeutige Zuordnung von freizuschaltender Mobilstation und Benutzer; und das Senden des Freischaltcodes über das Banknetz im Schritt b) und das Überprüfen des Freischaltcodes im Schritt c) vor der definitiven Freischaltung stellt sicher, daß die vom Benutzer angegebene Abrechnungsidentität existiert und er darauf Zugriff hat. Dabei ist die Mobilstation während der genannten vorbestimmten Zeitspanne bereits „vorläufig“ (temporär) freigeschaltet, so daß sie sofort im Mobilfunknetz betrieben werden kann, z.B. damit telefoniert werden kann; und gleichzeitig ist durch die Begrenzung der Freischaltung auf die vorbestimmte Zeitspanne im Falle fehlgeschlagener Überprüfungen das Abrechnungsrisiko minimiert, ohne daß zeit- und kostenaufwendige manuelle Eingriffe erforderlich wären.

Eine erste bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens zeichnet sich dadurch aus, daß während der vorbestimmten Zeitspanne der Berechtigungsstatus auf gesperrt

- 3 -

rückgesetzt wird, wenn ein vorgegebenes Betriebslimit für den Betrieb im Mobilfunknetz überschritten wird. Das vorgegebene Betriebslimit stellt somit eine Art „Guthaben“ für den Betrieb der Mobilstation innerhalb der vorbestimmten Zeitspanne dar („pre-paid“), was die Abrechnungssicherheit noch weiter erhöht. Bei Überschreiten des Betriebslimits ist die Mobilstation dennoch bis zum Ablauf der vorbestimmten Zeitspanne durch Einleiten der Schritte b) und c) wieder freischaltbar.

Gemäß einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung umfaßt der Schritt a) zusätzlich das Generieren und Senden eines der Teilnehmerkennung zugeordneten Transaktionscodes an die Mobilstation über das Mobilfunknetz, die erste Freischaltanforderung umfaßt zusätzlich einen Transaktionscode, und im Schritt b) wird nur dann, wenn empfangene(r) Transaktionscode und Teilnehmerkennung einander zugeordnet sind und die vorbestimmte Zeitspanne noch nicht abgelaufen ist, der Freischaltcode generiert und an das Banknetz gesendet.

Diese Ausführungsform ist besonders für eine von der Mobilstation losgelöste Online-Übermittlung der ersten Freischaltanforderung geeignet: Das Senden und Überprüfen des Transaktionscodes in den Schritten a) und b) gewährleistet, daß der die Freischaltung anfordernde Benutzer tatsächlich im physischen Besitz der Mobilstation ist, auch wenn diese nicht selbst zum Senden der Freischaltanforderung verwendet wird. Die Sicherheit des erfindungsgemäßen Verfahrens wird dadurch noch weiter erhöht.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Empfangen im Schritt a) über das Mobilfunknetz erfolgt, so daß der erste Anrufaufbau einer Mobilstation im Mobilfunknetz zum Senden und Empfangen der Teilnehmerkennung verwendet werden kann.

Gemäß einem weiteren bevorzugten Merkmal erfolgt das Empfangen in den Schritten b) und c) über das Internet. Dies stellt eine für den Benutzer einfache und bequeme Art der Übermittlung der Freischaltanforderungen dar.

In jedem Fall ist es besonders günstig, wenn gemäß einem weiteren bevorzugten Merkmal der Erfindung die erste und die zweite Freischalteanforderung jeweils auch die Angabe eines Benutzerpaßwortes umfassen und die Mobilstation nur dann freigeschaltet wird, wenn die angegebenen Benutzerpaßwörter übereinstimmen. Dadurch kann die Sicherheit der Kundenidentifikation noch weiter erhöht werden.

In einem zweiten Aspekt setzt sich die Erfindung zum Ziel, eine automatisierte, kostengünstige und gleichzeitig sichere Anlage zum Freischalten von Mobilstationen in einem Mobilfunknetz zu schaffen. Dieses Ziel wird mit einer Anlage der einleitend genannten Art erreicht, das sich gemäß der Erfindung dadurch auszeichnet,

daß der Berechtigungsserver die Teilnehmerkennung einer Mobilstation empfängt und den Berechtigungsstatus dieser Mobilstation für eine vorbestimmte Zeitspanne auf freigeschaltet setzt;

daß der Berechtigungsserver beim Empfang einer ersten Freischalteanforderung umfassend eine Teilnehmerkennung und eine Kontokennung, wenn die vorbestimmte Zeitspanne noch nicht abgelaufen ist, einen dieser Teilnehmerkennung zugeordneten Freischaltcode generiert und die Kontokennung und den Freischaltcode im Rahmen einer Abrechnungsaufforderung an das Banknetz sendet; und

daß der Berechtigungsserver beim Empfang einer zweiten Freischalteanforderung umfassend eine Teilnehmerkennung und einen Freischaltcode, wenn Teilnehmerkennung und Freischaltcode einander zugeordnet sind und die vorbestimmte Zeitspanne noch nicht abgelaufen ist, den Berechtigungsstatus dieser Mobilstation auf freigeschaltet setzt.

Die Erfindung beruht auf einer raffinierten Kombination mehrerer Maßnahmen, welche gemeinsam sicherstellen, daß eine persönliche Überprüfung der Abrechnungsidentität des Benutzers der Mobilstation für deren Freischaltung nicht mehr erforderlich und dennoch Abrechnungssicherheit gewährleistet ist, so

- 5 -

daß sich eine automatisierbare, kostengünstige und hochsichere Freischalteanlage ergibt. Das Senden der Teilnehmerkennung gewährleistet eine eindeutige Zuordnung von freizuschaltender Mobilstation und Benutzer; und das Senden des Freischaltcodes über das Banknetz und das Überprüfen des Freischaltcodes vor der definitiven Freischaltung stellt sicher, daß die vom Benutzer angegebene Abrechnungsidentität existiert und er darauf Zugriff hat. Dabei ist die Mobilstation während der genannten vorbestimmten Zeitspanne bereits „vorläufig“ (temporär) freigeschaltet, so daß sie sofort im Mobilfunknetz betrieben werden kann, z.B. damit telefoniert werden kann; und gleichzeitig ist durch die Begrenzung der Freischaltung auf die vorbestimmte Zeitspanne im Falle fehlgeschlagener Überprüfungen das Abrechnungsrisiko minimiert, ohne daß zeit- und kostenaufwendige manuelle Eingriffe erforderlich wären.

Eine erste bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Anlage zeichnet sich dadurch aus, daß der Berechtigungsserver während der vorbestimmten Zeitspanne den Berechtigungsstatus auf gesperrt rücksetzt, sobald ein vorgegebenes Betriebslimit für den Betrieb im Mobilfunknetz überschritten ist. Das vorgegebene Betriebslimit stellt somit eine Art „Guthaben“ für den Betrieb der Mobilstation innerhalb der vorbestimmten Zeitspanne dar („pre-paid“), was die Abrechnungssicherheit noch weiter erhöht.

Gemäß einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung umfaßt die erste Freischalteanforderung zusätzlich einen Transaktionscode und der Berechtigungsserver generiert nur dann, wenn der Transaktionscode der Teilnehmerkennung zugeordnet ist und die vorbestimmte Zeitspanne noch nicht abgelaufen ist, den Freischaltcode und sendet ihn an das Banknetz.

Diese Ausführungsform ist besonders für eine von der Mobilstation losgelöste Online-Übermittlung der ersten Freischalteanforderung geeignet: Das Überprüfen des Transaktionscodes gewährleistet, daß der die Freischaltung anfordernde Benutzer tatsächlich im physischen Besitz der Mobilstation ist, auch

wenn diese nicht selbst zum Senden der Freischalteanforderung verwendet wird. Die Sicherheit der erfindungsgemäßen Anlage wird dadurch noch weiter erhöht.

In jedem Fall ist es besonders günstig, wenn gemäß einem
5 weiteren bevorzugten Merkmal der Erfindung die erste und die zweite Freischalteanforderung jeweils auch die Angabe eines Benutzerpaßwortes umfassen und der Berechtigungsserver die Mobilstation nur dann freischaltet, wenn die angegebenen Benutzerpaßwörter übereinstimmen. Dadurch kann die Sicherheit der Kundenidentifikation noch weiter erhöht werden.
10

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in der beigeschlossenen Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert, in welcher Fig. 1 das Verfahren und die Anlage der Erfindung anhand eines Sequenzdiagrammes zeigt.

15 In einem ersten Schritt a) sendet eine Mobilstation MS ihre Teilnehmerkennung ID an einen Berechtigungsserver TC in einem Mobilfunknetz. Der Berechtigungsserver TC verwaltet den Berechtigungsstatus „stat“ jeder Mobilstation MS im Mobilfunknetz und ist in der Lage, diesen von gesperrt („lock“) auf freigeschaltet („free“) zu setzen, wie in der Technik bekannt. Beispielsweise kann die Mobilstation MS im gesperrten Zustand -
20 mit Ausnahme der Anwahl bestimmter Notrufnummern oder eben dieses Erstanrufes zum Berechtigungsserver TC - weder Anrufe tätigen/empfangen, Kurznachrichten senden/empfangen noch Datenpakete senden/empfangen, während im freigeschalteten Zustand all dies freigegeben ist.
25

Die Mobilstation MS kann jedes beliebige in der Technik bekannte mobile Endgerät sein, beispielsweise ein Mobiltelefon, ein PDA, ein tragbarer Computer usw. Das Mobilfunknetz kann
30 ebenfalls beliebiger Art sein, beispielsweise nach dem GSM-Standard, UMTS-Standard, usw. Der Berechtigungsserver TC des Mobilfunknetzes kann aus einer oder mehreren über das Mobilfunknetz verteilten Hard- oder Softwareeinheiten bestehen, wie dem Fachmann bekannt; beispielsweise kann der Berechtigungsserver TC auch auf das home location register (HLR) eines GSM-
35

- 7 -

Netzes für die Speicherung des Berechtigungsstatus der Mobilstationen zurückgreifen.

Die Teilnehmerkennung ID der Mobilstation kann ebenfalls beliebiger Art sein, beispielsweise eine eindeutige Telefonnummer oder Geräteerkennung. Im Falle eines GSM-Netzes wird als Teilnehmerkennung ID bevorzugt eine auf der SIM-Karte der Mobilstation gespeicherte IMSI-Kennung verwendet.

Das Empfangen der Teilnehmerkennung ID im Berechtigungsserver TC im Schritt a) kann über beliebige Kommunikationskanäle erfolgen, beispielsweise über ein Call Center, das Internet, usw. Bevorzugt sendet die Mobilstation MS selbst ihre Teilnehmerkennung ID im Zuge eines Erstanrufes „call(ID)“ im Mobilfunknetz an den Berechtigungsserver TC. Ein solcher Erstanruf ist selbst im gesperrten Zustand der Mobilfunkstation zumindest an den Berechtigungsserver TC absetzbar.

Der Berechtigungsserver TC generiert daraufhin - sofort oder optional erst später auf eine gesonderte Anforderung „req-TAN(ID)“ des Benutzers U - einen der Teilnehmerkennung ID zugeordneten Transaktionscodes TAN und sendet diesen an die Mobilstation MS über das Mobilfunknetz zurück.

Bei Empfang des Erstanrufes „call(ID)“ setzt der Berechtigungsserver TC den Berechtigungsstatus „stat“ der Mobilfunkstation MS auf freigeschaltet („free“), und zwar für eine vorgegebene Zeitspanne T. Die Zeitspanne T beträgt beispielsweise 2 bis 6 Wochen, bevorzugt 4 Wochen.

Gleichzeitig räumt der Berechtigungsserver TC der Mobilstation MS ein vorgegebenes Betriebslimit für den Betrieb während der vorgegebenen Zeitspanne T ein, beispielsweise ein Guthaben an Gesprächsminuten, eine Menge an versendbaren Kurznachrichten oder Datenpaketen usw. Wird dieses Betriebslimit innerhalb der Zeitspanne T überschritten, wird der Berechtigungsstatus der Mobilstation MS wieder auf gesperrt („lock“) rückgesetzt.

Solange der Berechtigungsserver TC in der Zeitspanne T keine Freischalteanforderung (siehe unten) von der Mobilstation

MS empfängt, versendet er anschließend in regelmäßigen Abständen Freischalterinnerungen „remind“ an die Mobilstation MS, beispielsweise in der Form:

5 „Sie haben noch bis zum [Ende der Zeitspanne T] Zeit, sich anzumelden. Verbleibende Gesprächsminuten oder SMS: [XXX]“.

Auch ein Überschreiten des vorgegebenen Betriebslimits während der Zeitspanne T kann vom Berechtigungsserver TC mitgeteilt werden:

10 „Sie haben keine Gesprächsminuten/SMS mehr. Um weiter telefonieren zu können, melden Sie sich an!“.

Der Transaktionscode TAN, die Freischalterinnerungen „remind“ und die Warnung hinsichtlich des Überschreitens des Betriebslimits können auf beliebige Art und Weise über das Mobilfunknetz an die Mobilstation MS gesandt werden, beispielsweise
15 als Sprachnachrichten, bevorzugt als Kurznachrichten, z.B. SMS im Falle eines GSM-Netzes.

Zu einem beliebigen späteren Zeitpunkt sendet im Schritt b) ein Benutzer U an der Mobilstation MS den zuvor - gegebenenfalls auf die optionale gesonderte Anforderung „req_{TAN}(ID)“ - erhaltenen Transaktionscode TAN zusammen mit der Teilnehmerkennung ID und einer Kontokennung KTO in Form einer ersten Freischalteanforderung „unlock₁(ID, TAN, KTO)“ an den Berechtigungsserver TC. Optional kann die Freischalteanforderung unlock₁
20 lock₁ ein vom Benutzer frei wählbares Benutzerpaßwort PW enthalten.

Das Empfangen der ersten Freischalteanforderung „unlock₁“ im Berechtigungsserver TC kann über einen beliebigen Kommunikationskanal erfolgen, beispielsweise von der Mobilstation MS aus
30 über das Mobilfunknetz, bevorzugt jedoch von einem Internetterminal PC des Benutzers U über das Internet, von welchem auch die optional vorhergehende Anforderung „req_{TAN}(ID)“ abgesetzt werden kann. Alternativ könnte die Freischalteanforderung „unlock₁“ vom Benutzer U auch fernmündlich an einen Call-Center-Agent durchgegeben werden, welcher diese über das Internet-
35

minal PC an den Berechtigungsserver TC sendet oder direkt in diesen bzw. dessen Netzwerk eingibt.

Die in der Freischalteanforderung „unlock₁“ übermittelte Kontokennung KTO verweist auf ein Verrechnungskonto des Benutzers U in einem Banknetz B, über welches der Betrieb der Mobilstation MS im Mobilfunknetz für den Benutzer U kostenpflichtig abrechenbar ist. Der Berechtigungsserver TC überprüft nach Erhalt der Freischalteanforderung „unlock₁“, ob die empfangene Teilnehmerkennung ID und/oder Kontokennung KTO in einer Sperrliste („blacklist“) stehen, wenn ja, wird die Freischalteanforderung ignoriert.

Wenn die im Schritt b) empfangene Teilnehmerkennung ID und der empfangene Transaktionscode TAN einander zugeordnet sind und überdies die vorbestimmte Zeitspanne T noch nicht abgelaufen ist, generiert der Berechtigungsserver TC einen der Teilnehmerkennung ID zugeordneten eindeutigen Freischaltcode COD und sendet die Kontokennung KTO und den Freischaltcode COD im Rahmen einer Abrechnungsaufforderung „charge(KTO, COD)“ an das Banknetz B. Der Freischaltcode COD kann sich beispielsweise aus einer Kundenkennung des Benutzers U und einer fortlaufenden Buchungsnummer der aktuellen Abrechnungsaufforderung „charge“ zusammensetzen.

Für den Fall, daß die erste Freischalteanforderung „unlock₁“ vom Benutzer U von seiner Mobilstation MS aus gesendet wird, sei es direkt an den Berechtigungsserver oder über Zwischenschaltung eines Call-Center-Agents, können das Generieren und Senden des Transaktionscodes TAN im Schritt a) und das Empfangen und Überprüfen des Transaktionscodes TAN im Schritt b) entfallen, weil hier die Identifizierung des Absenders der Freischalteanforderung „unlock₁“ bereits durch die Teilnehmerkennung ID der anrufenden Mobilstation MS gewährleistet ist.

Die Abrechnungsaufforderung „charge“ ist bevorzugt so gewählt, daß sie das Konto mit der Kontokennung KTO nur mit einem geringfügigen Betrag belastet, z.B. 10 Cent. Der Freischaltcode COD wird dabei als Bestandteil des Buchungssatzes übermittelt,

- 10 -

u.zw. jedenfalls so, daß er auf dem Verrechnungskonto KTO des Benutzers U für diesen lesbar aufscheint.

Wenn das durch die Kontokennung KTO angegebene Verrechnungskonto im Banknetz B nicht existiert oder nicht gedeckt ist, schlägt die Abrechnungsaufforderung „charge(KTO, COD)“ an das Banknetz B fehl und es wird dementsprechend auch keine Buchung dem Benutzer U angezeigt werden, so daß dieser keinen Freischaltcode COD erhält. Die Fortsetzung des Verfahrens mit Schritt c) ist damit nicht möglich und die Mobilstation MS würde nach Ablauf der vorgegebenen Zeitspanne T gesperrt.

Optional kann das Banknetz B dem Berechtigungsserver TC den Erfolg der Buchung melden (nicht dargestellt), und der Berechtigungsserver TC kann an den Benutzer U eine Erfolgsmeldung „ok“ senden, beispielsweise in Form einer Email an das Internetterminal PC, wenn der Benutzer U bei der ersten Freischaltanforderung „unlock₁“ eine Emailadresse angegeben hat. Alternativ oder zusätzlich kann eine Erfolgsmeldung „ok“ auch an die Mobilstation MS gesandt werden, beispielsweise in Form einer SMS. Da die Freischaltung der Mobilstation MS noch nicht abgeschlossen ist, sendet der Berechtigungsserver TC weiterhin periodisch Freischalterinnerungen „remind“ an die Mobilstation MS.

Zu einem beliebigen späteren Zeitpunkt sendet im Schritt c) der Benutzer U eine zweite Freischaltanforderung „unlock₂(ID, COD)“ an den Berechtigungsserver TC, welche die Teilnehmerkennung ID und den über das Banknetz B erhaltenen Freischaltcode COD enthält. Optional kann die Freischaltanforderung „unlock₂“ die Angabe des zuvor gewählten Benutzerpaßwortes PW umfassen.

Der Berechtigungsserver TC überprüft, ob die empfangene Teilnehmerkennung ID und der empfangene Freischaltcode COD einander zugeordnet sind und die vorbestimmte Zeitspanne T noch nicht abgelaufen ist, gegebenenfalls auch ob das Benutzerpaßwort PW mit dem in der ersten Freischaltanforderung angegebenen übereinstimmt, und setzt daraufhin den Berechtigungsstatus

- 11 -

„stat“ der Mobilstation MS auf freigeschaltet („free“). Damit ist die (temporäre) Freischaltung der Zeitspanne T beendet. Die Mobilstation MS ist nun für den normalen Betrieb im Mobilfunknetz freigeschaltet, z.B. kann die weitere Abrechnung des Betriebes der Mobilstation MS auf herkömmliche Art und Weise im Nachhinein („post-paid“) durchgeführt werden. Ein allfällig aus der vorangegangenen pre-paid-Phase übriggebliebenes Guthaben wird gutgeschrieben.

Schlägt die Überprüfung der Teilnehmerkennung ID und des Freischaltcodes COD (sowie des optionalen Paßwortes PW) im Schritt c) fehl, bleibt der Berechtigungsstatus „stat“ weiterhin für die vorbestimmte Zeitspanne T freigeschaltet, die Freischaltung endet jedoch mit Ablauf der Zeitspanne T.

Bei erfolgreicher Freischaltung im Schritt c) kann der Berechtigungsserver TC Erfolgsmeldungen „ok“ an die Mobilstation MS und/oder das Internetterminal PC des Benutzers U senden.

Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern umfaßt alle Varianten und Modifikationen, die in den Rahmen der angeschlossenen Ansprüche fallen.

- 12 -

Patentansprüche:

1. Verfahren zum Freischalten einer Mobilstation in einem Mobilfunknetz mit einem Berechtigungsserver, in welchem der
5 Berechtigungsstatus einer Mobilstation für den Betrieb im Mobilfunknetz von gesperrt auf freigeschaltet setzbar ist, wobei jede Mobilstation eine eindeutige Teilnehmerkennung hat und ihr Betrieb in einem Banknetz mittels einer eindeutigen Kontokennung abrechenbar ist, gekennzeichnet durch die Schritte:

10 a) Empfangen der Teilnehmerkennung (ID) einer Mobilstation (MS) im Berechtigungsserver (TC) und Setzen des Berechtigungsstatus (stat) dieser Mobilstation (MS) für eine vorbestimmte Zeitspanne (T) auf freigeschaltet;

15 b) Empfangen einer ersten Freischalteanforderung (unlock₁) umfassend eine Teilnehmerkennung (ID) und eine Kontokennung (KTO) im Berechtigungsserver (TC) und, wenn die vorbestimmte Zeitspanne (T) noch nicht abgelaufen ist, Generieren eines dieser Teilnehmerkennung (ID) zugeordneten Freischaltcodes (COD) und Senden der Kontokennung (KTO) und des Freischaltcodes (COD) im Rahmen einer Abrechnungsaufforderung (charge) an
20 das Banknetz (B);

25 c) Empfangen einer zweiten Freischalteanforderung (unlock₂) umfassend eine Teilnehmerkennung (ID) und einen Freischaltcode (COD) im Berechtigungsserver (TC) und, wenn Teilnehmerkennung (ID) und Freischaltcode (COD) einander zugeordnet sind und die vorbestimmte Zeitspanne (T) noch nicht abgelaufen ist, Setzen des Berechtigungsstatus (stat) dieser Mobilstation (MS) auf freigeschaltet.

30 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß während der vorbestimmten Zeitspanne (T) der Berechtigungsstatus (stat) auf gesperrt rückgesetzt wird, wenn ein vorgegebenes Betriebslimit für den Betrieb im Mobilfunknetz überschritten wird.

35 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schritt a) zusätzlich das Generieren und Sen-

den eines der Teilnehmerkennung (ID) zugeordneten Transaktionscodes (TAN) an die Mobilstation (MS) über das Mobilfunknetz umfaßt, daß die erste Freischalteanforderung (unlock_1) zusätzlich einen Transaktionscode (TAN) umfaßt, und daß im Schritt b) nur
5 dann, wenn empfangene(r) Transaktionscode (TAN) und Teilnehmerkennung (ID) einander zugeordnet sind und die vorbestimmte Zeitspanne (T) noch nicht abgelaufen ist, der Freischaltcode (COD) generiert und an das Banknetz (B) gesendet wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch
10 gekennzeichnet, daß das Empfangen im Schritt a) über das Mobilfunknetz erfolgt.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Empfangen in den Schritten b) und c) über das Internet erfolgt.

15 6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die erste und die zweite Freischalteanforderung (unlock_1 , unlock_2) jeweils auch die Angabe eines Benutzerpaßwortes (PW) umfassen und die Mobilstation (MS) nur dann freigeschaltet wird, wenn die angegebenen Benutzerpaßwörter
20 (PW) übereinstimmen.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Berechtigungsserver (TC) während der vorbestimmten Zeitspanne (T) periodisch Freischalteerinnerungen (remind) an die Mobilstation (MS) sendet.

25 8. Anlage zum Freischalten einer Mobilstation in einem Mobilfunknetz, mit einem Berechtigungsserver, in welchem der Berechtigungsstatus einer Mobilstation für den Betrieb im Mobilfunknetz von gesperrt auf freigeschaltet setzbar ist, wobei jede Mobilstation eine eindeutige Teilnehmerkennung hat und ihr
30 Betrieb in einem Banknetz mittels einer eindeutigen Kontokennung abrechenbar ist, dadurch gekennzeichnet,

daß der Berechtigungsserver (TC) die Teilnehmerkennung (ID) einer Mobilstation (MS) empfängt und den Berechtigungsstatus (stat) dieser Mobilstation (MS) für eine vorbestimmte Zeitspanne (T) auf freigeschaltet setzt;
35

- 14 -

daß der Berechtigungsserver (TC) beim Empfang einer ersten Freischalteanforderung (unlock_1) umfassend eine Teilnehmerkennung (ID) und eine Kontokennung (KTO), wenn die vorbestimmte Zeitspanne (T) noch nicht abgelaufen ist, einen dieser Teilnehmerkennung (ID) zugeordneten Freischaltcode (COD) generiert und die Kontokennung (KTO) und den Freischaltcode (COD) im Rahmen einer Abrechnungsaufforderung (charge) an das Banknetz (B) sendet; und

daß der Berechtigungsserver (TC) beim Empfang einer zweiten Freischalteanforderung (unlock_2) umfassend eine Teilnehmerkennung (ID) und einen Freischaltcode (COD), wenn Teilnehmerkennung (ID) und Freischaltcode (COD) einander zugeordnet sind und die vorbestimmte Zeitspanne (T) noch nicht abgelaufen ist, den Berechtigungsstatus (stat) dieser Mobilstation (MS) auf freigeschaltet setzt.

9. Anlage nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Berechtigungsserver (TC) während der vorbestimmten Zeitspanne (T) den Berechtigungsstatus (stat) auf gesperrt rückt, sobald ein vorgegebenes Betriebslimit für den Betrieb im Mobilfunknetz überschritten ist.

10. Anlage nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Freischalteanforderung (unlock_1) zusätzlich einen Transaktionscode (TAN) umfaßt und der Berechtigungsserver (TC) nur dann, wenn der Transaktionscode (TAN) der Teilnehmerkennung (ID) zugeordnet ist und die vorbestimmte Zeitspanne (T) noch nicht abgelaufen ist, den Freischaltcode (COD) generiert und an das Banknetz (B) sendet.

11. Anlage nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die erste und die zweite Freischalteanforderung (unlock_1 , unlock_2) jeweils auch die Angabe eines Benutzerpaßwortes (PW) umfassen und der Berechtigungsserver (TC) die Mobilstation (MS) nur dann freischaltet, wenn die angegebenen Benutzerpaßwörter (PW) übereinstimmen.

12. Anlage nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Berechtigungsserver (TC) während der vor-

- 15 -

bestimmten Zeitspanne (T) periodisch Freischalteerinnerungen (remind) an die Mobilstation (MS) sendet.

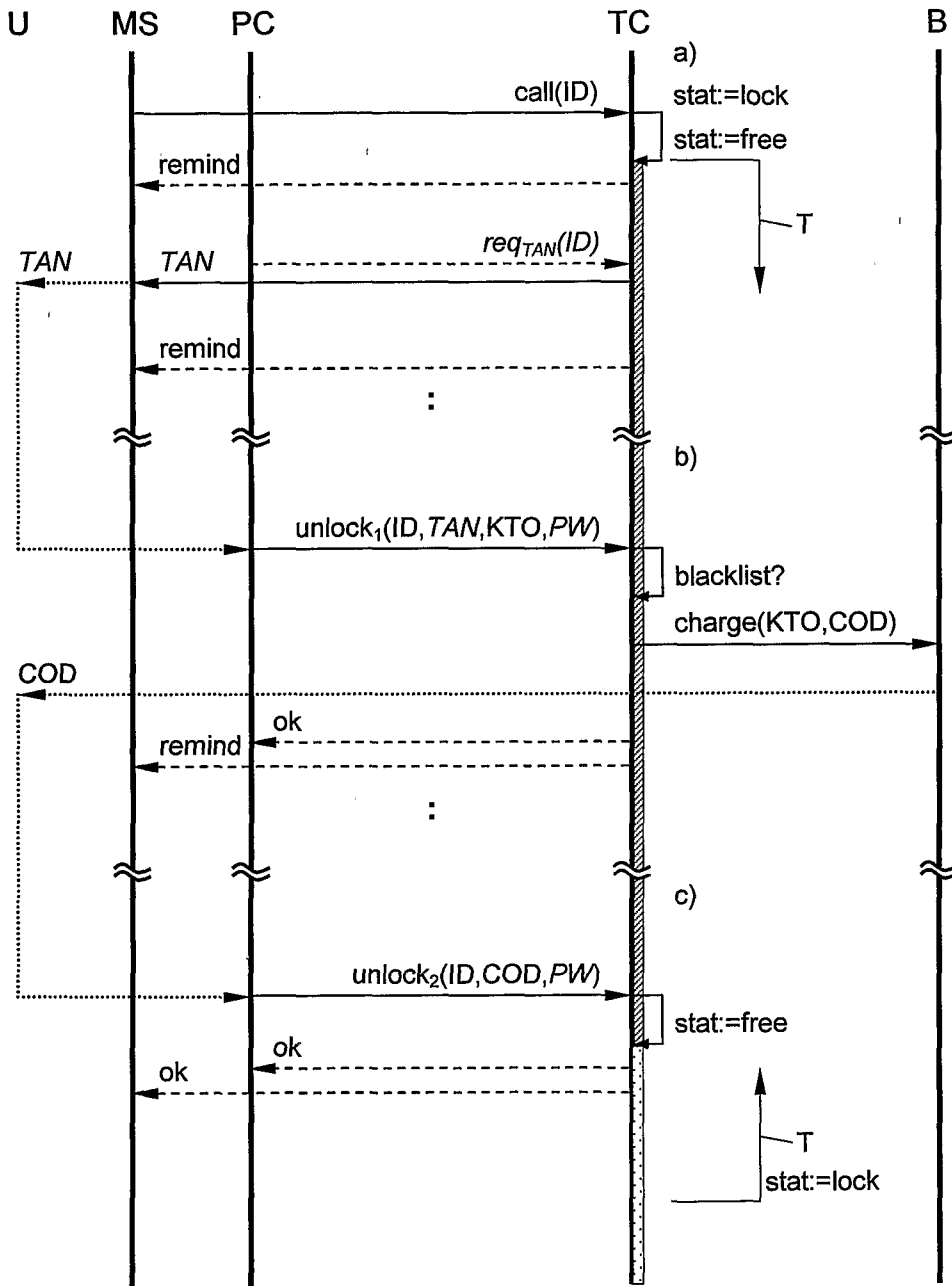


Fig. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/AT2006/000429

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H04Q7/38

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)
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)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 124 799 A (PARKER JOHN PATRICK [GB]) 26 September 2000 (2000-09-26) abstract column 8, line 15 - column 11, line 16 figures	1-12
A	EP 1 662 832 A (AXALTO SA [FR]) 31 May 2006 (2006-05-31) abstract paragraphs [0020] - [0033], [0036] - [0041], [0049] figures	1-12
	----- -/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family 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.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 May 2007

Date of mailing of the international search report

23/05/2007

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

Breugelmans, Jan

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/AT2006/000429

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 02/058361 A (AT & T WIRELESS SERVICES INC [US]; SHIEH HUGH [US]; WONG GREG A [US]) 25 July 2002 (2002-07-25) abstract page 6, lines 7-17 page 7, line 31 - page 8, line 30 page 9, line 19 - page 10, line 17	1-12
A	EP 1 424 617 A (SIEMENS AG [DE]) 2 June 2004 (2004-06-02) abstract paragraphs [0001], [0010], [0013], [0015], [0035] - [0038] figures	1-12
A	US 6 393 270 B1 (AUSTIN MARK D [US] ET AL) 21 May 2002 (2002-05-21) abstract	1-12
A	US 6 064 879 A (FUJIWARA SHUUJI [JP] ET AL) 16 May 2000 (2000-05-16) abstract	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/AT2006/000429

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
US 6124799	A	26-09-2000	AU 715488 B2	03-02-2000
			AU 1409997 A	03-07-1997
			CA 2239550 A1	19-06-1997
			EP 0867099 A2	30-09-1998
			IL 124872 A	19-02-2004
			JP 11501182 T	26-01-1999
			JP 3080409 B2	28-08-2000
			WO 9722221 A2	19-06-1997
			US 5864757 A	26-01-1999
EP 1662832	A	31-05-2006	WO 2006059203 A2	08-06-2006
WO 02058361	A	25-07-2002	AU 2002246615 A1	30-07-2002
			BR 0105120 A	25-06-2002
			CA 2358175 A1	07-05-2002
			EP 1340362 A2	03-09-2003
			JP 2004518356 T	17-06-2004
			MX PA01011175 A	21-05-2004
			US 6591098 B1	08-07-2003
EP 1424617	A	02-06-2004	AT 327532 T	15-06-2006
			AU 2003282081 A1	18-06-2004
			CN 1717638 A	04-01-2006
			WO 2004049139 A1	10-06-2004
			ES 2260669 T3	01-11-2006
			US 2005054325 A1	10-03-2005
US 6393270	B1	21-05-2002	NONE	
US 6064879	A	16-05-2000	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. H04Q7/38

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
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)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 124 799 A (PARKER JOHN PATRICK [GB]) 26. September 2000 (2000-09-26) Zusammenfassung Spalte 8, Zeile 15 - Spalte 11, Zeile 16 Abbildungen	1-12
A	EP 1 662 832 A (AXALTO SA [FR]) 31. Mai 2006 (2006-05-31) Zusammenfassung Absätze [0020] - [0033], [0036] - [0041], [0049] Abbildungen	1-12
	----- -/-	

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

15. Mai 2007

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

23/05/2007

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

Breugelmanns, Jan

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 02/058361 A (AT & T WIRELESS SERVICES INC [US]; SHIEH HUGH [US]; WONG GREG A [US]) 25. Juli 2002 (2002-07-25) Zusammenfassung Seite 6, Zeilen 7-17 Seite 7, Zeile 31 - Seite 8, Zeile 30 Seite 9, Zeile 19 - Seite 10, Zeile 17 -----	1-12
A	EP 1 424 617 A (SIEMENS AG [DE]) 2. Juni 2004 (2004-06-02) Zusammenfassung Absätze [0001], [0010], [0013], [0015], [0035] - [0038] Abbildungen -----	1-12
A	US 6 393 270 B1 (AUSTIN MARK D [US] ET AL) 21. Mai 2002 (2002-05-21) Zusammenfassung -----	1-12
A	US 6 064 879 A (FUJIWARA SHUUJI [JP] ET AL) 16. Mai 2000 (2000-05-16) Zusammenfassung -----	1-12

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT2006/000429

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6124799	A	26-09-2000	AU 715488 B2 03-02-2000
			AU 1409997 A 03-07-1997
			CA 2239550 A1 19-06-1997
			EP 0867099 A2 30-09-1998
			IL 124872 A 19-02-2004
			JP 11501182 T 26-01-1999
			JP 3080409 B2 28-08-2000
			WO 9722221 A2 19-06-1997
			US 5864757 A 26-01-1999
			EP 1662832
WO 02058361	A	25-07-2002	AU 2002246615 A1 30-07-2002
			BR 0105120 A 25-06-2002
			CA 2358175 A1 07-05-2002
			EP 1340362 A2 03-09-2003
			JP 2004518356 T 17-06-2004
			MX PA01011175 A 21-05-2004
			US 6591098 B1 08-07-2003
			EP 1424617
			AU 2003282081 A1 18-06-2004
			CN 1717638 A 04-01-2006
			WO 2004049139 A1 10-06-2004
			ES 2260669 T3 01-11-2006
			US 2005054325 A1 10-03-2005
US 6393270	B1	21-05-2002	KEINE
US 6064879	A	16-05-2000	KEINE