



(19) österreichisches
patentamt

(10) AT 009 005 U1 2007-03-15

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 437/05 (51) Int. Cl.⁷: H04Q 7/38
(22) Anmeldetag: 2005-06-29
(42) Beginn der Schutzdauer: 2007-01-15
(45) Ausgabetag: 2007-03-15

(30) Priorität:
01.03.2005 DE 102005009897
beansprucht.

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
T-MOBILE INTERNATIONAL AG & CO.
KG
D-53227 BONN (DE).

(54) VERFAHREN ZUR OPTIMIERUNG DER CELL-RESELECTION-PERFORMANCE IN
EINEM MOBILFUNKNETZ NACH UMTS-STANDARD

(57) Die Erfindung beschreibt ein Verfahren zur Optimierung der Cell-Reselection-Prozedur nach UMTS-Standard eines Mobilfunkendgerätes, so dass eine individuelle Anpassung aufgrund der Mobilfunkendgerätesgeschwindigkeit durchführbar ist.

Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass eine Optimierung der Cell-Reselection Performance durch geschwindigkeitsabhängige Ausbildung der Cell-Reselection Parameter realisiert ist, wobei die Anwendung eines Verfahrens von hierarchischen Zell-Strukturen ausgeschlossen wird.

Wichtiger Hinweis:

Die in dieser Gebrauchsmusterschrift enthaltenen Ansprüche wurden vom Anmelder erst nach Zustellung des Recherchenberichtes überreicht (§ 19 Abs.4 GMG) und lagen daher dem Recherchenbericht nicht zugrunde. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

AT 009 005 U1 2007-03-15

DVR 0078018

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Verbesserung der Cell-Reselection-Performance in einem Mobilfunknetz nach UMTS-Standard.

Stand der Technik

Stand der Technik ist heute ein in den 3GPP-Spezifikationen für ein Mobilfunknetz nach dem UMTS- oder 3G-Standard ausgeführtes Mobilfunknetz, dass sich ein Teilnehmerendgerät (UE) je nach Zustand der Aktivität in einem so genannten RRC-State befindet und unterschiedliche Funktionen zur Mobilität ausführen muss. Diese Funktionen sind zum Beispiel in dem *3rd Generation Partnership Project Agreement* auf der Internetseite www.3GPP.org der technischen Spezifikation 3GPP TS 25.304 zu entnehmen.

Beispielsweise wird die Mobilität eines Mobilfunkteilnehmers im sog. CELL_DCH state durch die Ausführung eines netzgesteuerten Handovers zum Beispiel als Hard- oder Softhandover ausgeführt [3GPP TS 25.331]. Hingegen kontrolliert ein sich im sog. CELL_FACH oder CELL_PCH oder URA_PCH oder Idle mode befindendes Mobilfunkendgerät (UE) basierend auf den auf dem BCH abgestrahlten Informationen (hier Cell Reselection -Parameter und Nachbarschaftsinformationen) selbständig die eigene Mobilität und startet einen Zellwechsel, sobald eine Nachbarzelle eine bessere Qualität als die aktuelle Zelle aufweist [3GPP TS 25.304]. Dieses Verfahren kommt auch bei heute üblichen GSM-/GPRS-Systemen der 2. Mobilfunkgeneration zum Einsatz, wie zum Beispiel in der technischen Spezifikation 3GPP TS 05.08 (UE based cell reselection).

Prinzipiell führt ein in den States Idle Mode und RRC Connected Mode States CELL_FACH, CELL_PCH und URA_PCH befindliches Mobilfunkendgerät kontinuierlich oder periodisch Messungen der eigenen, sowie einer Reihe von konfigurierten Nachbarzellen durch. Die Bekanntgabe der möglichen Nachbarzellen erfolgt hierbei im sogenannten System Information Block 11 (SIB11) oder System Information Block 12 (SIB12) des BCH wie zum Beispiel in 3GPP TS 25.304 und 3GPP TS 25.331 beschrieben.

Ein Wechsel von der aktuellen Zelle in eine Nachbarzelle in einem System der 3. Generation, wie zum Beispiel UMTS/3G erfolgt in den oben genannten States immer dann, wenn eine benachbarte Zelle funktechnisch besser ist als die aktuell Verwendete.

Auf diese Weise wird sicher gestellt, dass sich ein Mobilfunkendgerät immer in der Zelle eines zellularen Mobilfunknetzes befindet, in der es eine möglichst geringe Sendeleistung benötigt um Kontakt mit der nächstgelegenen Basisstation (NodeB) aufzunehmen und andererseits immer die besten Empfangsbedingungen vorfindet.

Um einen Zellwechsel aufgrund kurzzeitiger Änderungen der Funkfeldbedingungen, dem sogenannten Fading, und die anschließende Rückkehr in die ursprüngliche Zelle zu vermeiden, verwendet ein UMTS-System im wesentlichen zwei Parameter die auf dem BCH im System Information Block 3 (SIB3) oder System Information Block 4 (SIB4) abgestrahlt werden. Namentlich handelt es sich hierbei um Treselection und Qhyst [3GPP TS 25.304; hier speziell Treselection_s und Qhyst1_s / Qhyst2_s].

Um ein zu schnelles Wechseln zwischen Zellen aufgrund sich schnell ändernder Funkbedingungen zu vermeiden, erfolgt ein Wechsel von der ursprünglichen Zelle in die Nachbarzelle immer nur dann, wenn die Nachbarzelle für die Zeit Treselection um den Faktor Qhyst besser war, als die ursprüngliche Zelle war. Dieses Verhalten eines Mobilfunkendgerätes ist im Detail in der technischen Spezifikation 3GPP TS 25.304 beschrieben.

Der wesentliche Nachteil des Standes der Technik ist, dass die Geschwindigkeit / Schnelligkeit / Performance des Cell-Reselections abhängig vom UE -State (Idle, URA_PCH, CELL_PCH und CELL_FACH) unterschiedlichen Anforderungen genügen muss, aber vom Stand der

Technik nicht berücksichtigt wird.

Während in den States Idle, URA_PCH und CELL_PCH vom Mobilfunkendgerät keine Daten an das Netzwerk übertragen werden können und daher die Zeit die ein UE für einen Zellwechsel benötigt, nicht sehr kritisch ist, sind die Verhältnisse im CELL_FACH State wesentlich anders.

Der CELL_FACH State dient dazu, kleine Datenmengen, typischerweise bis zu einigen kbyte Größe, zwischen dem Mobilfunkendgerät und dem Mobilfunknetz auszutauschen. Hierzu ist es notwendig, dass das Teilnehmerendgerät immer auf der optimalen Zelle ist, während typischerweise der Zellwechsel in allen anderen States, mit Ausnahme von CELL_DCH, langsamer erfolgen kann.

Im Allgemeinen gesprochen wird also in den States Idle, URA_PCH und CELL_PCH eine längere Mittelwertbildung der Nachbarzellenqualität benutzt, als im CELL-FACH -State.

Während man also in den States Idle, URA_PCH und CELL_PCH zur Vermeidung eines verfrühten Zellwechsels typischerweise längere Zeiten für Treselection verwendet, möchte man durch kürzere Zeiten von Treselection für UE's in CELL_FACH erreichen, dass sich das UE immer möglichst schnell auf der optimalen Zelle befindet um einen Datenaustausch mit dem Netz zuverlässig zu gewährleisten ohne einen Fehlversuch in der Datenübertragung oder zusätzliche Verzögerung zu riskieren.

Der entscheidende Nachteil des Standes der Technik ist aber, dass es nur *einen* Parameter Treselection und *einen* Parameter Qhyst gibt, der unabhängig von den UEStates und der Geschwindigkeit mit der sich ein Mobilfunkendgerät fortbewegt gilt.

Erfahrungen aus dem Betrieb der ersten kommerziellen UMTS-Netze zeigen weiterhin, dass es eine starke Abhängigkeit zwischen der Mittelwertbildung basierend auf Treselection in den unterschiedlichen UE-States und der Mobilität des Mobilfunkendgerätes gibt.

Während beispielsweise ein sich schnell bewegendes Mobilfunkendgerät im CELL_FACH state idealerweise ein relativ kurzes Treselection benutzen sollte, um den Wechsel zur Nachbarzelle nicht unnötig zu verzögern, würde ein sich langsamer bewegendes oder sogar stationäres Mobilfunkendgerät eher etwas längere Werte für "Treselection" benutzen, um nicht unnötig in eine Nachbarzelle zu wechseln, um kurze Zeit später wieder in die ursprüngliche Zelle zurückzukehren, da sich die Funkbedingungen aufgrund des sogenannten "slow-fading" geändert haben.

Prinzipiell haben Mobilfunknetze und Endgeräte nach dem Stand der Technik also den entscheidenden Nachteil, dass es keine geschwindigkeitsabhängige Mittelwertbildung der Nachbarschaftsmessungen gibt, wobei es also nur einen fixen Wert für "Treselection" gibt, welcher unabhängig vom UE-State und der UE-Mobilität Gültigkeit für die Cell-Reselection Entscheidung hat.

Des weiteren berücksichtigt der Stand der Technik nicht, dass die zur Entscheidung des Zellwechsels normalerweise herangezogene Messgröße CPICH Ec/N0 zum Rand einer WCDMA-UMTS-Zelle sehr schnell abfällt. Ein Mobilfunkendgerät verbleibt also bei stark abfallendem CPICH Ec/N0 ggf. zu lange auf der funktechnisch schlechten Zelle und die Kommunikation mit dem Mobilfunknetz ist somit nicht mehr sichergestellt. Im schlimmsten Fall ist Datenverlust die Folge.

Dem Erfindungsgegenstand liegt deshalb die Aufgabe zugrunde ein Verfahren zur Optimierung der Cell-Reselection-Prozedur nach UMTS-Standard derart weiterzubilden, dass eine individuelle Anpassung aufgrund der Mobilfunkendgerätesgeschwindigkeit durchführbar ist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Hauptanspruchs gelöst.

Hier setzt nun der Gegenstand der vorliegenden Erfindung ein.

Das vorliegende erfindungsgemäße Verfahren beschreibt eine Optimierung der in dem Artikel 3GPP TS 25.304 beschriebenen Cell-Reselection-Prozedur eines Mobilfunkendgerätes (UE).

Im Besonderen ermöglicht das erfindungsgemäße Verfahren eine gezielte Optimierung des Zellwechsels eines sich bewegenden Mobilfunkteilnehmers.

Des Weiteren ermöglicht das erfindungsgemäße Verfahren eine Vermeidung einer Signalisierungslast von sich nicht bewegenden oder sich langsam bewegenden Mobilfunkteilnehmern und damit verbunden eine optimierte Verwendung von Signalisierungs-Ressourcen, während das Cell-Reselection eines sich relativ schnell bewegenden Mobilfunkteilnehmers optimiert werden kann, so dass Verzögerungen in der Datenübertragung und Übertragungsfehler vermieden werden können.

Sich schnell bewegenden Mobilfunkteilnehmern erlaubt das erfindungsgemäße Verfahren einen relativ schnellen Wechsel in eine Nachbarzelle, was besonders für den UE-State CELL_FACH von wesentlichem Vorteil ist.

Außerdem trägt das Verfahren der Tatsache Rechnung, dass am Zellrand von WCDMA-/ (UMTS-) Zellen die Downlink-Qualität sehr schnell abnimmt (der Messwert CPICH Ec/N0 fällt also zum Zellrand sehr stark ab) und vermieden wird, dass sich schnell aus der Zelle bewegend Mobilfunkteilnehmer zu lange in der (schlechten) Ursprungszelle bleiben ohne einen Zellwechsel zu vollziehen.

Die Zeit einer Nichterreichbarkeit eines sich bewegenden Mobilfunkteilnehmers während der Durchführung des Zellwechsels wird im Vergleich zum Stand der Technik erheblich reduziert, da ein unnötiger Zellwechsel von sich langsam bewegenden oder stationären Mobilfunkteilnehmern vermieden werden kann. Somit kann ein sogenannter unerwünschter ping-pong - Effekt zwischen den Zellen vermieden werden.

Das zugrunde liegende erfindungsgemäße Verfahren ermöglicht es durch die Einführung einer State- und einer geschwindigkeitsabhängigen Mittelwertbildung aufgrund unterschiedlicher Werte für Treselection bzw. deren Skalierung die Cell- Reselection Performance in einem Mobilfunksystem nach UMTS-Standard erheblich zu verbessern und Mobilfunknetzbetreibern die Möglichkeit zu geben, eine individuelle Anpassung der Cell-Reselection aufgrund der Mobilfunkendgeräte-Geschwindigkeit zu ermöglichen.

Mobilfunksysteme nach dem UMTS-Standard können mit dem heutigen Stand der Technik auch derart ausgeführt sein, dass sie von mehreren Frequenzen Gebrauch machen und die Ausbildung der Zellen in kleinen, wie zB "Micro-Cells" und größeren Zellen, wie zum Beispiel "Macro-Cells" ausgeführt wird.

Eine derartige Anordnung wird im allgemeinen als "hierarchische Zell-Struktur" (HCS- "Hierarchical Cell Structure") in zellularen Mobilfunknetzen bezeichnet. Für den UMTS-Standard ist diese Anordnung in [3GPP TS 25.304] beschrieben.

Typischerweise macht die Verwendung von HCS Gebrauch von der Tatsache, dass sich langsam bewegende oder stationäre Mobilfunkteilnehmer in möglichst kleinen Zellen befinden sollen, wie zum Beispiel Micro-Cells, während sich bewegende Mobilfunkteilnehmer vorzugsweise in größeren Zellen, wie zum Beispiel Macro-Cells befinden.

Somit wird gewährleistet, dass sich bewegende Mobilfunkteilnehmer nur selten einen Zellwechsel vollziehen. Die genaue Beschreibung dieses Prinzips ist ebenfalls für ein UMTS-System in [3GPP TS 25.304] enthalten.

- 5 Zur Unterscheidung, ob sich ein Mobilfunkteilnehmer bewegt, oder stationär ist, verwendet das Prinzip von HCS die Ermittlung der Anzahl der Zellwechsel (Parameter NCR) über eine vorgegebene Zeit (Parameter TCR) wie in der Druckschrift WO 2001/043462 A2 beschrieben.

- 10 Die beiden Parameter NCR und TCR werden dem Mobilfunkendgerät über den BCH (in SIB3 oder 4) in jeder Zelle mitgeteilt und das Mobilfunkendgerät entscheidet über die Anzahl der Zellwechsel (NCR) im Zeitraum (TCR), ob es sich im sogenannten "low-mobility"- oder "high-mobility"-State befindet.

- 15 Wenn es sich im "low-mobility"-State befindet favorisiert es einen Zellwechsel in kleinere Zellen (Micro-Cells), während es im "high-mobility"-State größere Zellen (Macro-Cells), favorisiert.

- Die Folge dieses Verhaltens ist, dass die Anzahl der Zellwechsel für sich schnell bewegende Mobilfunkendgeräte minimiert wird, wodurch insgesamt die Kapazität des Mobilfunknetzes maximiert wird.

- 20 Dieses Verfahren der Evaluierung des low - oder high-mobility -States durch Erfassen der Anzahl der Zellwechsel ist jedoch nach dem Stand der Technik nur möglich, wenn ein Mobilfunknetz nach UMTS-Standard das Prinzip der Hierarchischen Zell-Strukturen (HCS) verwendet. Ein Einfluss auf die Cell-Reselection Parameter Treselection und Qhyst ist nach dem
25 Stand der Technik nicht möglich.

- Das erfindungsgemäße Verfahren sieht vor, die Cell-Reselection, welche mittels der Parameter Treselection und Qhyst gesteuert wird, geschwindigkeitsabhängig auszulegen, so dass erreicht werden kann, das sich langsam bewegende oder stationäre Mobilfunkendgeräte einen
30 längeren Wert für Treselection benutzen und sich schnell bewegende Mobilfunkendgeräte dementsprechend einen kürzeren Wert von Treselection benutzen.

- Das gleiche Verfahren ist auch für den Schwellwert Qhyst verwendbar. Sich schnell bewegende Mobilfunkendgeräte nutzen einen kleinen Wert von Qhyst , während langsam bewegende
35 einen größeren Wert verwenden.

- Grundlage des erfindungsgemäßen Verfahrens ist die Anwendung der geschwindigkeitsabhängigen Ermittlung der Parameter Treselection und Qhyst durch die Anwendung des gleichen Verfahrens wie für die Ermittlung des Mobility - States bei Verwendung von hierarchischen
40 Zellstrukturen die mit dem heutigen Stand der Technik nicht möglich ist.

- Prinzipiell basiert das erfindungsgemäße Verfahren auf der Erweiterung des für HCS benutzen Verfahrens zur Ermittlung der Geschwindigkeit des Mobilfunkendgerätes für den Fall, dass HCS
45 nicht benutzt wird.

- Hierzu schlägt das erfindungsgemäße Verfahren vor, die Parameter NCR zur Ermittlung der Anzahl der Cell-Reselections während der Zeit TCR entsprechend wie für den HCS-Fall zu benutzen und auf den nicht-HCS-Fall zu erweitern. Zur Rückkehr vom "high-mobility" zum "low-mobility"-State des Mobilfunkendgerätes wird ein Parameter ähnlich wie "TCRmaxHyst" wie für
50 den HCS-Fall vorgeschlagen.

- Weiterer wesentlicher Bestandteil des erfindungsgemäßen Verfahrens ist die Berechnung der geschwindigkeitsabhängigen Parameter "Treselection" und "Qhyst", die die Schnelligkeit der Cell-Reselection je nach Geschwindigkeit des Mobilfunkendgerätes beeinflussen.

Eine mögliche Verbesserung des erfindungsgemäßen Verfahrens vermeidet, dass jeweils neue Parameter für "Treselection" und "Qhyst" auf dem BCH abgestrahlt werden müssen.

Hierzu schlägt eine Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens vor, dass ein geschwindigkeitsabhängiger Skalierungsfaktor, wie zum Beispiel der "scaling factor" eingeführt wird, mit dem die bereits existierenden Parameter "Treselection" und "Qhyst", je nach Mobilfunkendgeräte-Geschwindigkeit beeinflusst werden.

Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Ansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Ansprüche untereinander.

Alle in den Unterlagen, einschliesslich der Zusammenfassung offenbarten Angaben und Merkmale, werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Ansprüche:

1. Verfahren zur Optimierung der Cell-Reselection Performance in einem zellularen Mobilfunksystem nach dem UMTS-Standard mit nicht hierarchischer Zellstruktur, wobei die Cell-Reselection durch Cell-Reselection Parameter gesteuert wird, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Cell-Reselection Parameter von der Geschwindigkeit eines Mobilfunkendgerätes abhängig sind und dass die Cell-Reselection Parameter in Abhängigkeit der Geschwindigkeit des Mobilfunkendgeräts optimiert werden, wobei die geschwindigkeitsabhängige Optimierung der Cell-Reselection Parameter mittels Anwendung einer Mobilfunkendgeräte-basierten Entscheidung durchgeführt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass sich das Mobilfunkendgerät entweder in einem "low" oder in einem "high-Mobility" State befindet.
3. Verfahren nach Anspruch 1 bis 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Ermittlung der Geschwindigkeit eines Mobilfunkendgerätes - auf dem Erfassen der Anzahl von einer Cell-Reselections NCR im Zeitintervall TCR stattfindet.
4. Verfahren nach Anspruch 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass nach Ermittlung des Geschwindigkeitszustandes des Mobilfunkendgerätes eine Änderung des Cell-Reselection Mittelungswertes "Treselection" erfolgt.
5. Verfahren nach Anspruch 1 bis 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass nach Ermittlung des Geschwindigkeitszustandes des Mobilfunkendgerätes eine Änderung des Cell-Reselection Schwellwertes "Qhyst" erfolgt.
6. Verfahren nach Anspruch 1 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass nach Ermittlung des Geschwindigkeitszustandes des Mobilfunkendgerätes eine Änderung des Cell-Reselection Mittelungswertes "Treselection" erfolgt, wobei dieser auf der Abstrahlung eines speziellen geschwindigkeitsabhängigen Parameters "Tre-selection" beruht, wie zum Beispiel des Parameters "Treselection_fast".
7. Verfahren nach Anspruch 1 bis 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass nach Ermittlung des Geschwindigkeitszustandes des Mobilfunkendgerätes eine Änderung des Cell-Reselection Schwellwertes "Qhyst" erfolgt, wobei dieser auf der Abstrahlung eines speziellen geschwindigkeitsabhängigen Parameters "Qhyst" beruht, wie zum Beispiel des Parameters "Qhyst_fast".

8. Verfahren nach Anspruch 1 bis 7, *dadurch gekennzeichnet*, dass nach Ermittlung des Geschwindigkeitszustandes des Mobilfunkendgerätes eine Änderung des Cell-Reselection Mittelungswertes "Treselection" erfolgt und dieser auf der Skalierung eines bereits vorhandenen geschwindigkeitsunabhängigen Parameters, beispielsweise "Treselection", beruht.
9. Verfahren nach Anspruch 1 bis 8, *dadurch gekennzeichnet*, dass nach Ermittlung des Geschwindigkeitszustandes des Mobilfunkendgerätes eine Änderung des Cell-Reselection Schwellwertes "Qhyst" erfolgt, und dieser auf der Skalierung eines bereits vorhandenen geschwindigkeitsunabhängigen Parameters, beispielsweise "Qhyst", beruht.
10. Verfahren nach Anspruch 1 bis 9, *dadurch gekennzeichnet*, dass eine geschwindigkeitsabhängige Optimierung der Cell-Reselection Performance nach einem der vorgenannten Verfahren lediglich für den Mobilfunkendgeräte-State "Idle" anwendbar ist.
11. Verfahren nach Anspruch 1 bis 10, *dadurch gekennzeichnet*, dass eine geschwindigkeitsabhängige Optimierung der Cell-Reselection Performance nach einem der vorgenannten Verfahren lediglich für den Mobilfunkendgeräte-State "URA_PCH" anwendbar ist.
12. Verfahren nach Anspruch 1 bis 11, *dadurch gekennzeichnet*, dass eine geschwindigkeitsabhängige Optimierung der Cell-Reselection Performance nach einem der vorgenannten Verfahren lediglich für den Mobilfunkendgeräte-State "CELL_PCH" anwendbar ist.
13. Verfahren nach Anspruch 1 bis 12, *dadurch gekennzeichnet*, dass eine geschwindigkeitsabhängige Optimierung der Cell-Reselection Performance nach einem der vorgenannten Verfahren lediglich für den Mobilfunkendgeräte-State "CELL_FACH" anwendbar ist.
14. Verfahren nach Anspruch 1 bis 13, *dadurch gekennzeichnet*, dass eine geschwindigkeitsabhängige Optimierung der Cell-Reselection Performance nach einem der vorgenannten Verfahren für eine Kombination der in Anspruch 13 - 16 genannten Mobilfunkendgeräte-State anwendbar ist.

Keine Zeichnung

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : H04Q 7/38 (2006.01)		AT 009 005 U1
Recherchierter Prüfstoß (Klassifikation): H04Q		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 07.08.2006 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ⁷⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	T-Mobile et al.: Discussion on Cell Selection and Reselection Parameters , 3GPP TSG-RAN WG2, Tdoc R2-050703, [online], 14 February 2005 (14.02.2005) [ermittelt am 23. August 2006 (23.08.2006)]. Ermittelt im Internet: <URL: http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_46/Documents/R2-050703.zip > das gesamte Dokument	1-15
X	EP 0 631 451 A2 (NTT MOBILE COMMUNICATIONS NETWORK INC.) 28. Dezember 1994 (28.12.1994) Zusammenfassung, Fig. 2-4, 9, 12; Spalte 1, Zeile 29 - Spalte 2, Zeile 34; Spalte 5, Zeile 33 - Spalte 6, Zeile 4; Spalte 9, Zeilen 9-52; Spalte 10, Zeile 30 - Spalte 11, Zeile 12; Spalte 12, Zeilen 26-38, Spalte 13, Zeilen 23-31.	1-3, 5-8
Y		4
Y	US 5 239 667 A (KANAI, T.) 24. August 1993 (24.08.1993) Zusammenfassung, Fig. 1, 3, 4; Spalte 2, Zeilen 49-62; Spalte 3, Zeile 58 - Spalte 4, Zeile 53; Spalte 7, Zeile 36 - Spalte 8, Zeile 26	4
A	WO 2002/051234 A2 (NOKIA CORPORATION) 4. Juli 2002 (04.07.2002) Zusammenfassung, Fig. 3, 4; Seite 8, Zeile 8 - Seite 9, Zeile 4; Seite 15, Zeile 4 - Seite 17, Zeile 4	1-15
⁷⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist.		
Datum der Beendigung der Recherche: 24. August 2006		☒ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dipl.-Ing. LOIBNER

Fortsetzungsblatt		
Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungs- datum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	WO 2001/043462 A2 (NOKIA MOBILE PHONES LIMITED) 14. Juni 2001 (14.06.2001) Zusammenfassung, Fig. 1, 2; Seite 4, Zeilen 12-20; Seite 8, Zeile 10 - Seite 9, Zeile 2	1-15
A	3GPP: 3rd Generation Partnership Project; Technical Speci- fication Group Radio Access Network; User Equipment (UE) procedures in idle mode and procedures for cell reselection in connected mode (Release 6) 3GPP TS 25.304 V6.4.0, [online] Dezember 2004 (12-2004) [ermittelt am 23. August 2006 (23.08.2006)]. Ermittelt im Internet: <URL: http://www.3gpp.org/ftp/Specs/archive/25_series/25.304/25304-640.zip > Kapitel 5.2.6	1-15

Hinweis

Die **Kategorien** der angeführten Dokumente dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik.

Bitte beachten Sie, dass nach der **Zahlung der Veröffentlichungsgebühr** die **Registrierung** erfolgt und die **Gebrauchsmusterschrift veröffentlicht** wird, auch wenn die Neuheit bzw. der erforderliche erfinderische Schritt nicht gegeben ist. In diesen Fällen könnte ein allfälliger **Antrag auf Nichtigkeitsklärung** (kann von jedermann gestellt werden) zur Löschung des Gebrauchsmusters führen. Auf das Risiko allfälliger im Fall eines Nichtigkeitsantrags anfallender Prozesskosten (die gemäß §§ 40 bis 55 Zivilprozessordnung zugesprochen werden) darf hingewiesen werden.

Ländercodes von Patentschriften (Auswahl, weitere Codes siehe **WIPO ST. 3.**)

AT = Österreich; **AU** = Australien; **CA** = Kanada; **CH** = Schweiz; **DD** = ehem. DDR; **DE** = Deutschland; **EP** = Europäisches Patentamt; **FR** = Frankreich; **GB** = Vereinigtes Königreich (UK); **JP** = Japan; **RU** = Russische Föderation; **SU** = Ehem. Sowjetunion; **US** = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); **WO** = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI);

Die **genannten Druckschriften** können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamtes betriebenen Kopierstelle können **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Über den Link <http://at.espacenet.com/> können **Patentveröffentlichungen am Internet** kostenlos eingesehen werden.

Auf Bestellung gibt die von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamtes betriebene Serviceabteilung gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte "**Patentfamilien**" (den selben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt.

Auskünfte und Bestellmöglichkeit zu den Serviceleistungen erhalten Sie unter der Telefonnummer
+43 1 534 24 - 738 bzw. 739

Schriftliche Bestellungen:

per FAX Nr. + 43 1 534 24 737 oder per E-Mail an Kopierstelle@patentamt.at