



**Industria y Comercio**

**SUPERINTENDENCIA**

Delegatura de Propiedad Industrial  
División de Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
**INVENTARIO**

**PCT**

SOLICITUD

**PATENTE DE INVENCION**

**09-78883**

21. **EXPEDIENTE No.**

54. **TÍTULO** "MEDIDAS DE CELDA  
CONTIGUA E-UTRAN CONTROLADO  
POR CED"

51. **CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL**

71. **SOLICITANTE** Telefonaktiebolaget LM  
Ericsson (publ)  
**DOMICILIO** Estocolmo, Suecia

74. **APODERADO** HUMBERTO RUBIO CANACHO  
COD 4134

22. **BOGOTÁ, D.C.,** 29 DE JULIO /2009

  
**Industria y Comercio**  
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-078883-00000-0000

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-078883-00000-0000

Fecha: 2009-07-29 14:48:17 Dep. 2020 NUECREACION  
Tra. 11 PATENTEIYII Evt: 379 FASENACIONALII  
Act 411 PRESENTACION Folios: 39

PETITORIO

**FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE**  
**PCT**  
**ENTRADA EN FASE NACIONAL**

**SOLICITUD DE:**

☒ **Patente de Invención**

☐ **Patente de Modelo de Utilidad**

☐ **Capítulo I**

☒ **Capítulo II**

**SOLICITANTE** (71) Nombre y **Telefonaktiebolaget L M Ericsson (publ)**  
Dirección: **SE-164 83, Estocolmo, Suecia**  
Lugar de constitución: **Estocolmo, Suecia**

**REPRESENTANTE** (74) Nombre: **HUMBERTO RUBIO CAMACHO** IDENTIFICACIÓN  
**O APODERADO** Dirección: **Carrera 7 No. 74 - 64, Of. 506** C.C. **17192.062**  
Teléfono: **3132408** Fax: **3131647** T.P. **50.007 CSJ**

**INVENTOR(ES)** (72) Nombre y **1) Muhammad KAZMI**  
Dirección: **Svartviksslingan 110, 3 tr,**  
**SE-167 39, BROMMA, SUECIA**

**2) Anders FURUSKÄR**  
**Upplandsgatan 94,**  
**S-113 44, Estocolmo, Suecia**

**PCT (86)**

Solicitud Internacional No. **PCT/SE2008/050138** Fecha **4 DE FEBRERO DE 2008**

Publicación Internacional No. **WO 2008/097185** Fecha **14 DE AGOSTO DE 2008**

**TÍTULO (54)** **"MEDIDAS DE CELDA CONTIGUA E-UTRAN CONTROLADO POR RED"**

Clasificación Internacional (51) **H04B 17/00**

| Prioridad                                 | (33) País de origen | (32) Fecha           | (31) Número de solicitud |
|-------------------------------------------|---------------------|----------------------|--------------------------|
| SI <input checked="" type="checkbox"/> NO | SUECIA              | 5 DE FEBRERO DE 2007 | 0700286-8                |

Comprobante de pago No. **09-45,367** Fecha: **19 DE JUNIO DE 2009**

Bap

**EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN  
SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION  
DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL**

(21) No. SOLICITUD: 09-78883 (51) INT. CL.: H04B 17/90  
(22) FECHA DE PRESENTACIÓN: (71) SOLICITANTE: Telefonaktiebolaget L M Ericsson (publ)  
(30) PRIORIDAD: SUECA  
(31) No. DE SOLICITUD: 0700286-8 (72) INVENTORES: Muhammad KAZMI  
Anders FURUSKÄR  
(32) FECHA DE PRESENTACIÓN: 5 DE FEBRERO DE 2007  
(33) PAÍS: SUECIA (74) APODERADO: Humberto RUBIO CAMACHO

Solicitud Internacional No. PCT/SE2008/050138 Fecha 4 DE FEBRERO DE 2008  
Publicación Internacional No. WO 2008/097185 Fecha 14 DE AGOSTO DE 2008

**FECHA ENTRADA EN FASE NACIONAL:**

**(54) TITULO: "MEDIDAS DE CELDA CONTIGUA E-UTRAN CONTROLADO POR RED"**

**RESUMEN:**

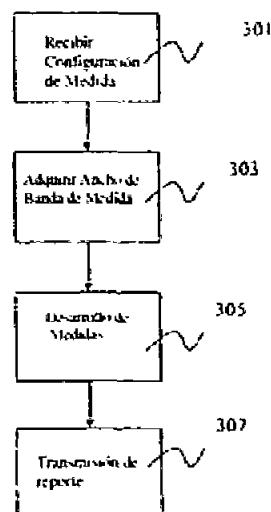
Un método en una estación radio base de una red de telecomunicaciones para configurar un equipo de usuario para desarrollar una o más medidas de enlaces descendentes en al menos una celda sin un área de cobertura que incluye una o más celdas, donde dichas celdas operan con el mismo o diferente ancho de banda de transferencia, caracterizado por los siguientes pasos:

- señalar (201) el ancho de banda de medida sobre el cual el equipo de usuario debe desarrollar las medidas de celdas contiguas.

## ANEXOS

- X** Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.  
Comprobante de pago de la tasa por excedente de Reivindicaciones
- X** Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica. **Copia autentica reposa en el expediente No. 09-070.588**
- X** Poderes, si fuere el caso. **Copia autentica reposa en el expediente No. 09-070.588**  
Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.  
Declaraciones
- X** Copia de la publicación PCT
- X** Copia informe búsqueda internacional.  
Copia de la Opinión Escrita  
Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- X** Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- X** Copia del informe del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional (IPEA). (Incluye anexos)
- X** Traducción de los anexos del examen preliminar internacional.  
Copia de las modificaciones efectuadas de acuerdo con el Artículo 28 PCT en Fase Nacional.  
De ser el caso, copia del contrato de acceso.  
De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- X** Arte final 12 x 12  
De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.  
De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.  
Otros.

(11) Figura característica:



(12)

HUMBERTO RUBIO CAMACHO

FIRMA

C.C. 17'192.062 de Bogotá

T.P. 50.007 Consejo Superior de  
La Judicatura

**PARA USO EXCLUSIVO DE  
HUMBERTO RUBIO & CIA. LTDA.**

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

SOLICITUD DE PATENTE FASE NACIONAL  
PCT/SE2008/050138

RTT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 45,367  
FECHA : JUNIO 19 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-078883-00000-0000

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-078883-00000-0000

==== CONSIGN

Fecha: 2009-07-29 14:48:17 Dep. 2020 NUECREACION  
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 39

| DEPOSITANTE          | TIPO PAGO        | BANCO           | CUENTA    | No. PAGO  | FECHA PAGO | Vr. PAGO     |
|----------------------|------------------|-----------------|-----------|-----------|------------|--------------|
| HUMBERTO RUBIO & CIA | ABONCONSIGNACION | BANCO DE BOGOTA | 062754387 | 104937221 | 19/06/2009 | 5,807,030.00 |

==== CONCEPTO ====

| CANT. | RENTISTICO  | CONCEPTO                            | TOTAL CONCEPTO |
|-------|-------------|-------------------------------------|----------------|
| 1     | 50005-01-01 | SOLICITUDES                         |                |
|       |             | 1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN | 540,000.00     |
|       |             | TOTAL :                             | 540,000.00     |

SON: QUINIENTOS CUARENTA MIL PESOS

RESPONSABLE : \_\_\_\_\_

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. \_\_\_\_\_

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization  
International Bureau



(43) International Publication Date  
14 August 2008 (14.08.2008)

PCT

(10) International Publication Number  
WO 2008/097185 A2

(51) International Patent Classification:  
H04B 17/00 (2006.01) H04Q 7/38 (2006.01)

(21) International Application Number:  
PCT/SE2008/050138

(22) International Filing Date: 4 February 2008 (04.02.2008)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:  
0700286-8 5 February 2007 (05.02.2007) SE

(71) Applicant (for all designated States except US): TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL) [SE/SE]; S-164 83 Stockholm (SE).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): KAZMI, Muhammad [SE/SE]; Svartviksslingan 110, 3 TR, S-167 39 Bromma (SE). FURUSKÄR, Anders [SE/SE]; Upplandsgatan 94, S-113 44 Stockholm (SE).

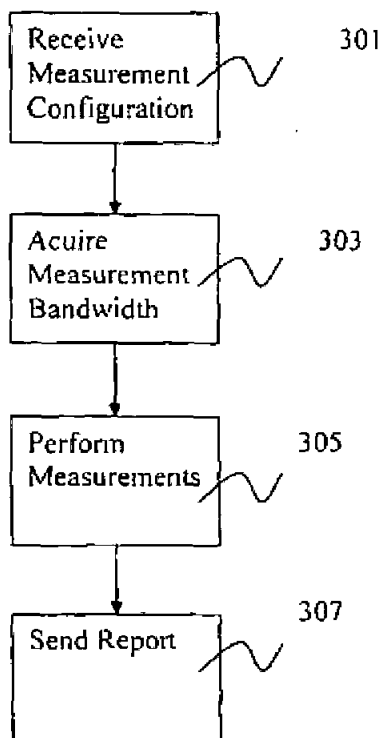
(74) Agent: HASSELGREN, Joakim; Ericsson AB, Patent Unit LTE, S-164 80 Stockholm (SE).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, 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, LY, MA, MD, ME, 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.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Continued on next page]

(54) Title: METHOD AND ARRANGEMENT IN A TELECOMMUNICATION SYSTEM



(57) Abstract: The present invention relates to methods and arrangements in a telecommunication system for network-controlled bandwidth for neighbor cell measurements. An appropriate network unit in the serving cell signals measurement bandwidth values to the UE which uses the signal values to perform one or more downlink measurements on the serving as well as the neighbor cells.

Fig. 3

WO 2008/097185 A2

— of inventorship (Rule 4.17(iv))

- *as to applicant's entitlement to apply for and be granted a patent (Rule 4.17(ii))*
- *as to the applicant's entitlement to claim the priority of the earlier application (Rule 4.17(iii))*

**Published:**

- without international search report and to be republished upon receipt of that report

(19) World Intellectual Property Organization  
International Bureau



(43) International Publication Date  
14 August 2008 (14.08.2008)

PCT

(10) International Publication Number  
WO 2008/097185 A3

(51) International Patent Classification:  
H04B 17/00 (2006.01) H04Q 7/38 (2006.01)

(21) International Application Number:  
PCT/SE2008/050138

(22) International Filing Date: 4 February 2008 (04.02.2008)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:  
0700286-8 5 February 2007 (05.02.2007) SE

(71) Applicant (for all designated States except US): TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL) [SE/SE]; S-164 83 Stockholm (SE).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): KAZMI, Muhammad [SE/SE]; Svartviksslingan 110, 3 TR, S-167 39 Bromma (SE). FURUSKÄR, Anders [SE/SE]; Upplands-gatan 94, S-113 44 Stockholm (SE).

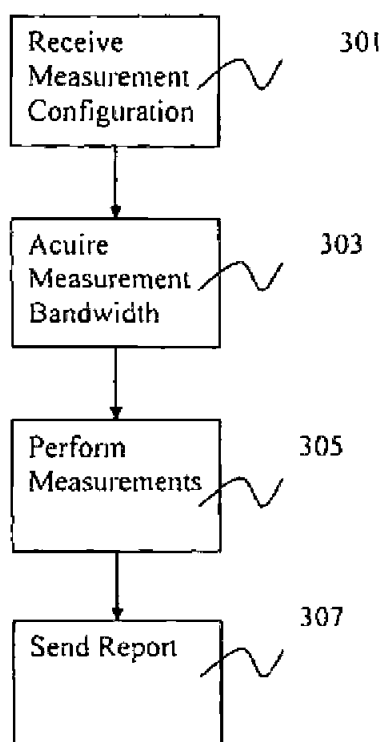
(74) Agent: HASSELGREN, Joakim; Ericsson AB, Patent Unit LTE, S-164 80 Stockholm (SE).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, 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, LY, MA, MD, ME, 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.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SI, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Continued on next page]

(54) Title: NETWORK-CONTROLLED E-UTRAN NEIGHBOUR CELL MEASUREMENTS



(57) Abstract: The present invention relates to methods and arrangements in a telecommunication system for network-controlled bandwidth for neighbor cell measurements. An appropriate network unit in the serving cell signals measurement bandwidth values to the UE which uses the signal values to perform one or more downlink measurements on the serving as well as the neighbor cells.

Fig. 3

WO 2008/097185 A3



**Declarations under Rule 4.17:**

- *as to applicant's entitlement to apply for and be granted a patent (Rule 4.17(ii))*
- *as to the applicant's entitlement to claim the priority of the earlier application (Rule 4.17(iii))*
- *of inventorship (Rule 4.17(iv))*

**Published:**

- *with international search report*
- *before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments*

(88) Date of publication of the International search report:  
2 October 2008

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/SE2008/050138

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC: see extra sheet

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: H04B, H04Q

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

SE,DK,FI,NO classes as above

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

EPO-INTERNAL, WPI DATA, PAJ, INSPEC, COMPENDEX

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                                                                             | Relevant to claim No. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #47bis; R1-070044; E-UTRA Measurements Related to Mobility; Sorrento, Italy, 15 19 January, 2007, retrieved from the Internet: URL:http://www.3gpp.org/ftp/Specs/html-info/TDocExMtg--R1-47b--26241.htm, see abstract and section 2.2 | 1,5-15                |
| Y         | --                                                                                                                                                                                                                                                             | 2-4                   |
| Y         | EP 1677557 A1 (M-STACK LTD), 5 July 2006 (05.07.2006), abstract, paragraph [0008]                                                                                                                                                                              | 2-4                   |
|           | --                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |

☒ 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 application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 July 2008

Date of mailing of the international search report

01-08-2008

Name and mailing address of the ISA/  
Swedish Patent Office  
Box 5055, S-102 42 STOCKHOLM  
Facsimile No. +46 8 666 02 86

Authorized officer

Predrag Pajovic /LR  
Telephone No. +46 8 782 25 00

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SE2008/050138

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

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Relevant to claim No. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | 3GPP TS 25.331 v7.3.0; Technical Specification 3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Radio Access Network; Radio Resource Control (RRC); Protocol Specification (Release 7); 2006-12, retrieved from the Internet: URL: <a href="http://www.3gpp.org/ftp/Specs/html-info/25331.htm">http://www.3gpp.org/ftp/Specs/html-info/25331.htm</a> , see abstract and section 1<br><br>-- | 1-15                  |
| A         | WO 0070897 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)), 23 November 2000 (23.11.2000), abstract<br><br>--<br>-----                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1-15                  |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/SE2008/050138

International patent classification (IPC)

H04B 17/00 (2006.01)

H04Q 7/38 (2006.01)

Download your patent documents at [www.prv.se](http://www.prv.se)

The cited patent documents can be downloaded at [www.prv.se](http://www.prv.se) by following the links:

- In English/Searches and advisory services/Cited documents (service in English) or
- e-tjänster/anförda dokument (service in Swedish).

Use the application number as username.

The password is NPLJYRIYQA.

Paper copies can be ordered at a cost of 50 SEK per copy from PRV InterPat (telephone number 08-782 28 85).

Cited literature, if any, will be enclosed in paper form.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

28/06/2008

International application No.  
PCT/SE2008/050138

|       |         |    |            |    |              |     |            |
|-------|---------|----|------------|----|--------------|-----|------------|
| EP    | 1677557 | A1 | 05/07/2006 | AT | 363816       | T   | 15/06/2007 |
|       |         |    |            | CA | 2531530      | A   | 29/06/2006 |
|       |         |    |            | DE | 602004006770 | D,T | 07/02/2008 |
|       |         |    |            | ES | 2285359      | T   | 16/11/2007 |
| <hr/> |         |    |            |    |              |     |            |
| WO    | 0070897 | A1 | 23/11/2000 | AU | 774570       | B   | 01/07/2004 |
|       |         |    |            | AU | 4963500      | A   | 05/12/2000 |
|       |         |    |            | BR | 0010645      | A   | 19/02/2002 |
|       |         |    |            | CN | 1371579      | A,T | 25/09/2002 |
|       |         |    |            | EP | 1179273      | A   | 13/02/2002 |
|       |         |    |            | JP | 2003500909   | T   | 07/01/2003 |
|       |         |    |            | TW | 502547       | B   | 11/09/2002 |
|       |         |    |            | US | 6445917      | B   | 03/09/2002 |
|       |         |    |            | ZA | 200109230    | A   | 08/11/2002 |
| <hr/> |         |    |            |    |              |     |            |

## Método y Configuración en un Sistema de Telecomunicaciones

### CAMPO TÉCNICO

La presente invención tiene que ver con métodos y configuraciones en un sistema de telecomunicaciones, en particular con métodos y configuraciones para medidas de celdas contiguas.

### ANTECEDENTES

En el sistema E-UTRAN son posibles diversos anchos de banda de transferencia de celda, por decir 1.4 MHz, 3 MHz, 5 MHz, 10 MHz, 15 MHz, 20 MHz, etcétera. Aparte del ancho de banda de transferencia de celda se requiere un equipo de usuario (UE) para desarrollar mediciones en las celdas contiguas. Por consiguiente, es importante que los reportes de medidas de diferentes celdas sean consistentes y que puedan ser usados por la red para ejecutar transferencias confiables, es decir correctas decisiones de transferencias.

El soporte de movilidad es una de las características fundamentales de todo sistema celular. En E-UTRAN la movilidad tiene que ser soportada tanto en modo en espera como en modo conectado. En modo en espera el UE en E-UTRAN debe hacer re-selección de celdas autónomas basado en algunos parámetros señalados por la red. En cierto modo esto permite que la red controle el comportamiento de movilidad del UE en el área de cobertura.

Además, el UE también debe poder hacer re-selección de celda dentro de la misma capa de frecuencia (re-selección de celda de intra frecuencia), entre diferentes capas de frecuencia (re-selección de celda de inter frecuencia) y también entre E-UTRAN y otros sistemas como UTRAN (re-selección de celda inter-RAT). En modo conectado la red debe dirigir al UE para desarrollar la transferencia a una celda particular. Aunque esta decisión es tomada por la red, ésta está generalmente basada en reportes de medidas UE. Como en el caso de la re-selección de celda, el UE en modo conectado también debe soportar movilidad (es decir transferencias) dentro de la misma capa de frecuencia, transferencias inter- frecuencia y transferencias inter-RAT. Las transferencias y la re-selección de celda están generalmente basadas en una o más medidas de enlaces descendentes. Estas medidas son generalmente hechas sobre algunos símbolos de referencia o secuencias piloto.

Otro aspecto importante de la movilidad es la identificación de la posición UE o de la localización geográfica. Esto permite al UE tener acceso a servicios basados en la localización, es decir a la lectura de mapas. Existen diferentes tipos de métodos de posicionamiento. En algunos de los métodos el UE identifica su localización basado en una o más medidas de celdas contiguas que también son hechas en algunas secuencias pilotos o canales conocidos.

Una medida de celda contigua es una medida desarrollada por un UE en celda(s) servidora(s) así como en celdas contiguas sobre algunos símbolos de referencia de enlaces descendentes conocidos o secuencias piloto. A diferencia de otras medidas, como el CQI que es hecho sobre el nivel del Intervalo de Tiempo de Transferencia (TTI), (es decir 1 ms), las medidas de celdas contiguas son desarrolladas sobre una larga duración de tiempo del orden de unos pocos 100ms. Las medidas de celdas contiguas pueden ser divididas en dos categorías principales:

- Medidas relacionadas con el radio
- Medidas relacionadas con el tiempo

Las medidas relacionadas con el radio son usadas para tomar decisiones de transferencia y permiten al UE hacer re-selección de celda en modo de espera. Un buen procedimiento de movilidad generalmente requiere más de una medida ya que solo una medida no puede cubrir todos los aspectos y criterios. Por ejemplo, tanto la cobertura como la carga en la celda deben impactar la decisión del cambio de celda. En E-UTRAN las medidas son desarrolladas sobre los símbolos de referencia que son enviados con un cierto patrón definido en tiempo y frecuencia. Este patrón es repetido cada TTI (es decir 1 ms). Algunos ejemplos de medidas de celdas contiguas son:

- El indicador de fuerza de señal de recepción del símbolo de referencia (RS-RSSI); esto es lo mismo que el poder de recepción del símbolo de referencia (RSRP) definido en E-UTRAN.
- El indicador de fuerza de señal de recepción del portador (RSSI del Portador)
- El RS-RSSI/ RSSI del Portador; esto es lo mismo que calidad de recepción del símbolo de referencia (RSRQ) definido en E-UTRAN.

El RS-RSSI (o RSRP) es medido sobre el símbolo de referencia del enlace descendente, mientras que el RSSI del portador es medido sobre todo el ancho de banda de recepción del UE. Además, el RSRP es medido por celda mientras que el RSSI del portador es medido por  
 5 frecuencia del portador.

Las medidas relacionadas con el tiempo son usadas para propósitos de alineamiento del tiempo durante las transferencias. Un ejemplo sería la diferencia de tiempo entre las señales de referencia de servicio y las celdas objetivo. De forma similar, otras medidas relacionadas  
 10 con el tiempo podrían ser usadas para el posicionamiento. Un ejemplo es la diferencia de tiempo entre el canal de emisión (BCH) de las celdas de servicio y de no-servicio.

Todas las medidas de celdas contiguas son desarrolladas sobre un determinado ancho de banda. En tecnologías anteriores, como en WCDMA y en GSM, estos tipos de medidas son hechas sobre todo el ancho de  
 15 banda de la celda. Una razón principal es que en estos sistemas un canal físico es enviado sobre un ancho de banda de señal en todas las celdas, por decir 200 kHz en GSM y 5 MHz en WCDMA. Por otro lado, en E-UTRAN es posible tener diferentes anchos de banda de  
 20 transferencia de celdas. Por consiguiente, se requiere un mecanismo eficiente para obtener reportes UE consistentes de diferentes celdas aunque operen con anchos de banda diferentes.

#### RESUMEN

Un objetivo de la presente invención es mejorar los reportes de  
 25 medida de un Equipo de Usuario en una red radial celular.

Otro objetivo de la presente invención es suministrar un mecanismo que permita consistentes reportes UE de diferentes celdas aunque estas operen con diferentes anchos de banda.

Estos objetivos y otros son obtenidos por el método, el equipo de  
 30 usuario y la estación radio base como se determina en las reivindicaciones anexas.

De esa manera al señalar el ancho de banda de medida sobre el cual el equipo de usuario debe desarrollar las mediadas de celdas contiguas, un consistente reporte del ancho de banda de medida puede  
 35 ser obtenido. La red también puede instruir al equipo de usuario sobre cómo reportar resultados de medida.

La invención también se extiende a un nodo, como una estación radio base, de un sistema de telecomunicaciones móvil configurado para indicar el ancho de banda sobre el cual el equipo de usuario debe desarrollar las medidas de celdas contiguas. El nodo también puede  
 5 ser configurado para instruir al equipo de usuario sobre cómo reportar los resultados de medida.

La invención también se extiende a un equipo de usuario configurado para recibir información de configuración de medida de una estación radio base. Usando la información de configuración el equipo de  
 10 usuario es adaptado para adquirir información del ancho de banda de medida de la celda servidora sobre la cual la medida va a ser desarrollada, desarrollando medidas de las celdas contiguas sobre el ancho de banda de medida adquirido y para reportar las medidas a la red.

#### 15 BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ILUSTRACIONES

La presente invención ahora será descrita por medio de ejemplos no limitantes y con referencia a las ilustraciones acompañantes.

- La Fig. 1 es una vista general de un sistema radial celular.
- La Fig. 2 es un diagrama de flujo ilustrando los pasos  
 20 desarrollados cuando se transmiten instrucciones de configuración a un equipo de usuario.
- La Fig. 3 es un diagrama de flujo ilustrando los pasos desarrollados cuando se desarrollan medidas en un equipo de usuario.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA

25 Actualmente hay dos propuestas principales sobre ancho de banda para medidas de celdas contiguas para el sistema E-UTRAN, las cuales sin embargo tienen algunos problemas:

Una primera propuesta se relaciona con un ancho de banda fijo, por decir de 1.4 MHz. La idea es limitar el ancho de banda de medida a  
 30 los sub-portadores del centro (por decir 72 para 1.4 MHz) sin tener en cuenta el ancho de banda de transferencia de celda. Esto quiere decir que incluso para una celda empleando 20 MHz, el ancho de banda de medida estaría limitado a 1.4 MHz si éste es usado. Aunque esto simplifica la implementación UE, esto, sin embargo, implica el  
 35 problema de que la medida no refleja la situación radial sobre el

ancho de banda más amplio. Esto quiere decir que una celda con mayor ancho de banda no puede beneficiarse por tener medidas de celdas contiguas más confiables en términos de las propiedades radiales.

Una segunda propuesta se relaciona con un ancho de banda de medida que iguala al ancho de banda de celda. Acá, La idea es usar el moderno método de desarrollar medidas de celdas contiguas sobre todo el ancho de banda de transferencia de celda. Esto es atractivo en el sentido de que la medida refleja el desempeño del radio sobre todo el ancho de banda de la celda. Sin embargo, existen dos problemas principales con esta solución: Primero, el UE necesita leer la información del sistema (es decir el BCH) de toda celda contigua para adquirir el ancho de banda de esa celda. La lectura del BCH puede conducir a un retraso adicional y a una mayor complejidad en el procesamiento (consumo de energía) e implementación en el UE. Segundo, en un escenario de celdas heterogéneas, donde las celdas tienen diferentes anchos de banda en un área de cobertura, esta solución conducirá a inconsistentes reportes de medida de celdas con diferentes anchos de banda. Este segundo punto puede ser ilustrado con ayuda de tres posibles escenarios de desarrollo con respecto a anchos de banda de transferencia de celda:

- A. Implementación de ancho de banda homogénea: En la práctica el caso más probable es que en una localización geográfica (la cual conste de diversos sitios) o en un área de cobertura, todas las celdas tengan el mismo ancho de banda.
- B. Implementación de ancho de banda heterogénea: Este escenario es probablemente el menos frecuente pero sin embargo pueden haber casos en donde celdas heterogéneas en términos de diferentes anchos de banda estén presentes en un área geográfica.
- C. Las áreas de frontera entre diferentes desarrollos: Sin tener en cuenta si las celdas tienen el mismo ancho de banda (celdas homogéneas) o diferentes anchos de banda (celdas heterogéneas) en un área geográfica, habrán áreas de frontera donde celdas de diferentes anchos de banda coincidan.

El principal impacto de los escenarios B y C citados anteriormente es que los reportes de medida de diferentes celdas estarán basados en diferentes anchos de banda, lo que puede conducir a inapropiadas decisiones de re-selección de celda o de transferencia.

Estos y otros temas relacionados con los problemas descritos anteriormente son solucionados de acuerdo a la presente invención.

En la Fig. 1 es mostrada una personificación aleccionadora. En la Fig 1 es mostrado un sistema de telecomunicaciones móvil 100. El sistema 100 consta de diversas estaciones radio base 101, de las cuales solo una es mostrada por razones de simplicidad. El sistema 100 es configurado para señalar valores de ancho de banda de medida a un Equipo de Usuario 103 conectado a la red 100. El señalamiento hacia el UE puede ser desarrollado por medio de una unidad de red apropiada 105 en la celda servidora, la cual puede estar localizada en la Estación Radio Base 101.

El UE 103 usa los valores de señal para desarrollar uno o más medidas de enlaces descendentes sirviendo igual que las celdas contiguas. En un escenario con celdas heterogéneas con celdas con diferentes anchos de banda, el ancho de banda de medida señalado puede ser el mínimo de los anchos de banda en todas las celdas.

La presente invención permite por lo menos las siguientes ventajas:

En un escenario de desarrollo de ancho de banda de celdas heterogéneas los reportes de medida de todas las celdas serán consistentes en términos de propiedades del radio.

Esto suministra flexibilidad a la red para poder establecer el ancho de banda de medida de acuerdo al ancho de banda de las celdas disponibles.

El UE no tiene que leer información de las celdas contiguas para adquirir sus anchos de banda para hacer medidas de celdas contiguas. Esto reduce la complejidad en UE y también reduce el retraso del reporte de medidas.

El mismo mecanismo está disponible para todos los tipos de medidas: medidas relacionadas con el radio y el tiempo para transferencias y posicionamiento.

De acuerdo a la presente invención el ancho de banda de las medidas de celdas contiguas es controlado por la red y por consiguiente varía de acuerdo con el escenario de desarrollo de ancho de banda. La red tiene conocimiento del escenario de desarrollo, es decir del ancho(s) de banda de celda usado en el área de cobertura o en una localización geográfica particular. La red de preferencia determina

un solo ancho de banda sobre el cual el UE debe medir todas las celdas contiguas.

En la Fig. 2 es mostrado un diagrama de flujo ilustrando algunos pasos desarrollados en una estación radio base cuando ejecuta una orden de las medidas desarrolladas por el equipo de usuario. Primero, en el paso 201, la estación radio base señala el ancho de banda de medida sobre el cual el equipo de usuario debe desarrollar las medidas de celdas contiguas. Luego, en el paso 203, la estación radio base transmite un mensaje instruyendo al equipo de usuario sobre cómo reportar los resultados de medida.

En la Fig 3 es mostrado un diagrama de flujo ilustrando los pasos desarrollados en un equipo de usuario cuando recibe comandos de medida de una estación radio base. Primero, en el paso 301, el UE recibe información de configuración de medida de la estación radio base. Luego, en el paso 303, el UE adquiere información de ancho de banda de medida de la celda servidora sobre la cual una medida va a ser desarrollada. Luego, en el paso 305, el UE desarrolla medidas de celdas contiguas sobre el ancho de banda de medida adquirido. Acto seguido, en el paso 307 el UE reporta las medidas a la red.

Con relación a los posibles anchos de banda de medida, en principio es posible que todo ancho de banda sea un múltiplo entero de los sub-portadores disponibles. Sin embargo, con relación a la complejidad, puede ser suficiente limitar los anchos de banda de medida a todos los anchos de banda posibles disponibles, es decir 1.4 MHz, 3 MHz, 5 MHz, 10 MHz, 15 MHz, 20 MHz y así sucesivamente. Como ejemplo, la red puede señalar el ancho de banda de medida como el mínimo de todos los anchos de banda de celdas desplegados en un área de cobertura.

Alternativamente, la red puede señalar todo parámetro de ancho de banda de medida adecuado que pueda garantizar que las medidas UE hechas de acuerdo a estos parámetros consten de celdas diferentes.

Por lo tanto, por virtud del ancho de banda controlado por la red, el UE debe desarrollar la medida de celda contigua sobre el mismo número de sub-portadores sin tener en cuenta los anchos de banda de celda. Esto quiere decir que en los escenarios B y C descritos anteriormente el UE puede reportar medidas que serían consistentes ya que el mismo ancho de banda de medida es fijado por la red para todas las celdas.

Una ventaja de la presente invención es que el UE no tiene que leer la información del sistema de las celdas contiguas para adquirir el ancho de celda antes de hacer la medida de celda contigua. De hecho, el ancho de banda de medida puede ser señalado por la celda servidora hacia el UE. En modo en espera el UE puede ser informado sobre el ancho de banda de medida por medio de la información del sistema, es decir el BCH enviado de la celda servidora. Se debe tener en cuenta que en modo en espera un UE lee la información del sistema de su celda servidora después de cada re-selección de celda.

En modo conectado la celda servidora puede señalar el ancho de banda de medida por medio de un canal compartido hacia el UE. Esto por un lado reducirá la complejidad UE en términos de adquirir ancho de banda de cada celda y por otro lado ofrece más flexibilidad a la red en términos de hacer uso de largos anchos de banda de medida siempre que sea posible de acuerdo al escenario de despliegue.

Con relación a los procedimientos de medida con ancho de banda controlado por la red, es importante considerar cómo el ancho de banda controlado por la red afectará al procedimiento de identificación de celda como se discute a continuación: El primer paso en el procedimiento de medida es la identificación de la celda, la cual es seguida por la medida actual y eventualmente por el reporte de los resultados de medida a la red.

De acuerdo a un concebible procedimiento de identificación de celda, el UE primero adquirirá una identificación de grupo de celda (ID), la cual es mapeada sobre el canal de sincronización (SCH). El SCH solo ocupa los sub-portadores centrales 72 (es decir que el ancho de banda SCH está limitado a 1.4 MHz). Después de adquirir la identificación del grupo de celdas, el UE deberá identificar la identificación de celda, la cual está mapeada en los símbolos de referencia. Es posible para el UE encontrar la identificación de celda al desmodular solo los símbolos de referencia en el 1.25 MHz central para todos los anchos de banda. Esto quiere decir que el ancho de banda controlado por la red no requiere que el UE conozca el ancho de banda actual de la celda con el propósito de identificar una celda (es decir la adquisición de la identificación de celda), lo que implica que el UE puede desarrollar medidas en todas las celdas (servidoras y contiguas) sobre el ancho de banda señalado de la red sin leer la información del sistema de las celdas contiguas.

## REIVINDICACIONES

1. Un método en una estación radio base de una red de telecomunicaciones para configurar un equipo de usuario para desarrollar una o más medidas de enlaces descendentes en al menos una celda sin un área de cobertura que incluye una o más celdas, donde dichas celdas operan con el mismo o diferente ancho de banda de transferencia, caracterizado por los siguientes pasos:
  - señalar (201) el ancho de banda de medida sobre el cual el equipo de usuario debe desarrollar las medidas de celdas contiguas.
2. El método de acuerdo a la reivindicación 1, que además consta del siguiente paso:
  - instruir (203) a dicho equipo de usuario sobre cómo reportar dichos resultados de medida.
3. El método de acuerdo a la reivindicación 2, en donde los reportes se instruyen que sean periódicos.
4. El método de acuerdo a la reivindicación 2, en donde los reportes se instruyen que sean disparados por eventos.
5. El método de acuerdo a la reivindicación 1, en donde el ancho de banda de medida señalado es el mínimo o el más pequeño de los anchos de banda de todas las celdas desplegadas en un área de cobertura.
6. El método de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 4, en donde el valor de más de un ancho de banda de medida es señalado en una celda y donde diferentes anchos de banda de medida son usados por diferentes grupos de celdas en un área de cobertura.
7. El método de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 6, en donde el ancho de banda de medida es señalado por medio de información del sistema de la celda servidora para los usuarios en modo conectado o en modo en espera.
8. El método de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 6, en donde el ancho de banda de medida es señalado por medio de un canal compartido o por medio de un canal dedicado a usuarios en modo conectado.

9. El método de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 8, en donde el ancho de banda de medida señalado está asociado con celdas contiguas operando en la misma frecuencia de portador que la celda servidora.
- 5 10. El método de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 8, en donde el ancho de banda de medida señalado está asociado con celdas contiguas operando en una frecuencia de portador que es diferente a aquella usada en la celda servidora.
- 10 11. Un método en un equipo de usuario para desarrollar medidas de enlaces descendentes en una o más celdas de acuerdo a una configuración de medida recibida, caracterizada por los siguientes pasos:
- recibir (301) información de configuración de medida de una estación radio base;
  - 15 - adquirir (303) información de ancho de banda de medida de la celda servidora sobre la cual la medida va a ser desarrollada;
  - desarrollar (305) medidas de las celdas contiguas sobre el ancho de banda de medida adquirido;
  - reportar (307) las medidas dichas a la red.
- 20 12. El método de acuerdo a la reivindicación 11, en donde el ancho de banda de medida es adquirido al leer la información del sistema enviada en el canal de emisión de la celda servidora.
13. El método de acuerdo a la reivindicación 11, en donde el ancho de banda de medida es adquirido al leer el canal compartido o  
25 cualquier otro canal dedicado de la celda servidora.
14. Una estación radio base (101) de una red de telecomunicaciones móvil (100), caracterizada por medios para desarrollar el método de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 10.
15. Un usuario de equipo (103) en una red de telecomunicaciones  
30 móvil (100), caracterizada por medios para desarrollar el método de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones de la 11 a la 13.

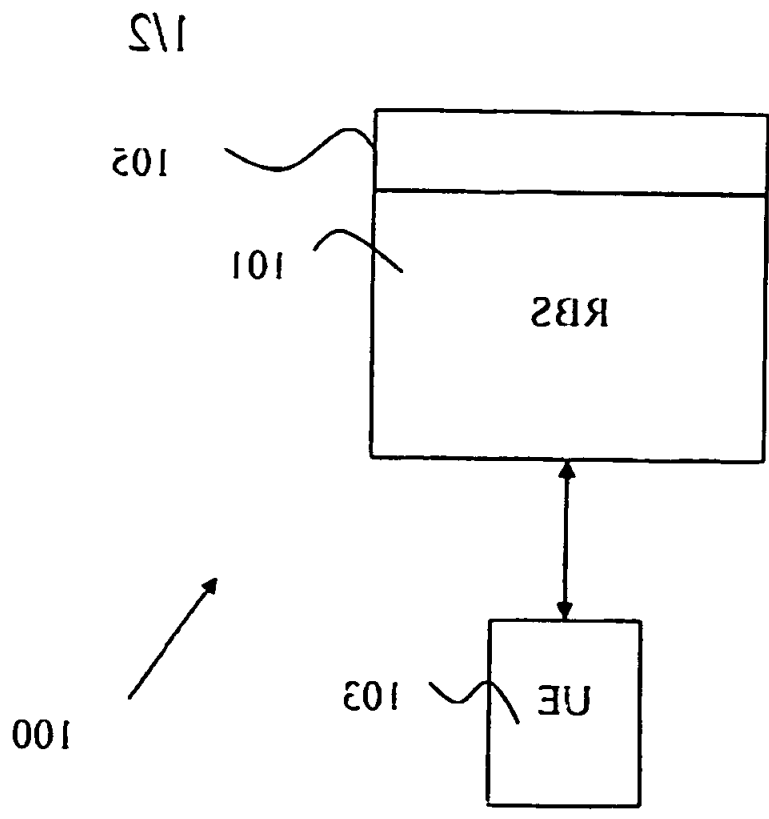


Fig. 1

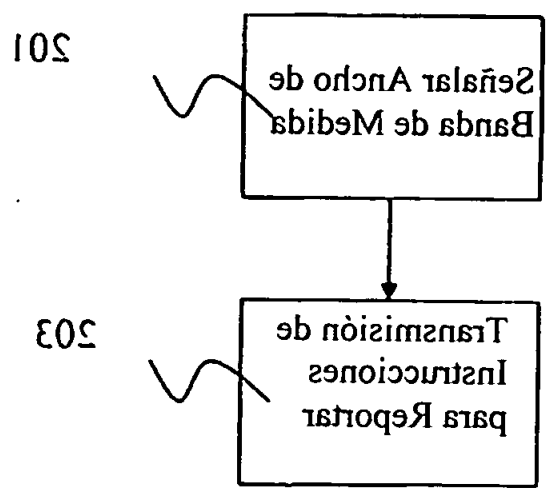


Fig. 2

2/2

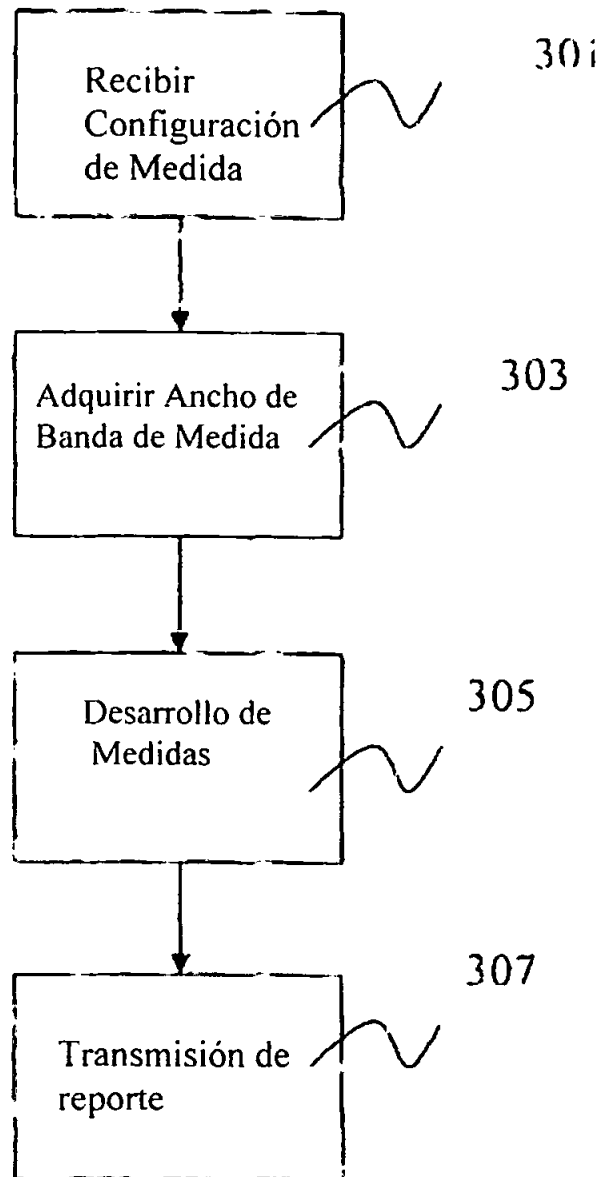


Fig. 3

202

Reclutamento  
de Médicos

203

Atividade Médica  
de Médicos

204

Desempenho  
de Médicos

205

Atividade Médica  
de Médicos

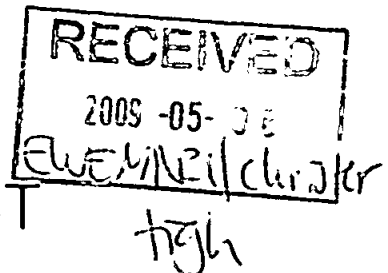
Fig. 3

# PATENT COOPERATION TREATY

From the  
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

To:

Ericsson AB  
Patent Unit LTE  
SE-164 80 Stockholm  
SUEDE



PCT

## NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF THE INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY (PCT Rule 71.1)

Date of mailing  
(day:month:year) 06.05.2009

Applicant's or agent's file reference  
P23563WO1

### IMPORTANT NOTIFICATION

| International application No. | International filing date (day:month:year) | Priority date (day:month:year) |
|-------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|
| PCT/SE2008.050138             | 04.02.2008                                 | 05.02.2007                     |

Applicant  
Telefonaktiebolaget LM Ericsson (publ)

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary report on patentability and its annexes, if any, established on the international application.
2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.
3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices.
4. REMINDER

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices) (Article 39(1)) (see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301).

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary report on patentability. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The applicant's attention is drawn to Article 33(5), which provides that the criteria of novelty, inventive step and industrial applicability described in Article 33(2) to (4) merely serve the purposes of international preliminary examination and that "any Contracting State may apply additional or different criteria for the purposes of deciding whether, in that State, the claimed inventions is patentable or not" (see also Article 27(5)). Such additional criteria may relate, for example, to exemptions from patentability, requirements for enabling disclosure, clarity and support for the claims.

Name and mailing address of the international  
preliminary examining authority:

  
European Patent Office  
D-80293 Munich  
Tel. +49 89 2399-0  
Fax: +49 89 2399-3365

Authorized Officer

Eozenou, Bernard

Tel. +49 89 2399-0022



**PATENT COOPERATION TREATY**

**PCT**

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY**

(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                 |                                                                                                                                                                 |                     |                                     |           |                     |                          |            |          |                          |             |                                                                                                  |                          |            |                            |                                     |           |                                                                                                                                                                 |                          |            |                         |                                     |             |                                                  |                          |              |                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|-----------|---------------------|--------------------------|------------|----------|--------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------|----------------------------|-------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------|--------------------------|--------------|-------------------------------------------------------|
| Applicant's or agent's file reference<br><b>P23563WO1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>FOR FURTHER ACTION</b>                                       |                                                                                                                                                                 | See Form PCT/PEAA16 |                                     |           |                     |                          |            |          |                          |             |                                                                                                  |                          |            |                            |                                     |           |                                                                                                                                                                 |                          |            |                         |                                     |             |                                                  |                          |              |                                                       |
| International application No.<br><b>PCT/SE2008/050138</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | International filing date (day/month/year)<br><b>04.02.2008</b> | Priority date (day/month/year)<br><b>05.02.2007</b>                                                                                                             |                     |                                     |           |                     |                          |            |          |                          |             |                                                                                                  |                          |            |                            |                                     |           |                                                                                                                                                                 |                          |            |                         |                                     |             |                                                  |                          |              |                                                       |
| International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC<br><b>INV. H04B17/00</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |                                                                                                                                                                 |                     |                                     |           |                     |                          |            |          |                          |             |                                                                                                  |                          |            |                            |                                     |           |                                                                                                                                                                 |                          |            |                         |                                     |             |                                                  |                          |              |                                                       |
| Applicant<br><b>Telefonaktiebolaget LM Ericsson (publ)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                 |                                                                                                                                                                 |                     |                                     |           |                     |                          |            |          |                          |             |                                                                                                  |                          |            |                            |                                     |           |                                                                                                                                                                 |                          |            |                         |                                     |             |                                                  |                          |              |                                                       |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.</li> <li>2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.</li> <li>3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <input checked="" type="checkbox"/> sent to the applicant and to the International Bureau) a total of <u>3</u> sheets, as follows:                   <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).</li> <li><input type="checkbox"/> sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.</li> </ul> </li> <li>b. <input type="checkbox"/> (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing and/or tables related thereto, in electronic form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).</li> </ol> </li> </ol> |                                                                 |                                                                                                                                                                 |                     |                                     |           |                     |                          |            |          |                          |             |                                                                                                  |                          |            |                            |                                     |           |                                                                                                                                                                 |                          |            |                         |                                     |             |                                                  |                          |              |                                                       |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>4. This report contains indications relating to the following items:               <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 10%;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="width: 15%;">Box No. I</td> <td>Basis of the report</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. II</td> <td>Priority</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. III</td> <td>Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. IV</td> <td>Lack of unity of invention</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Box No. V</td> <td>Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. VI</td> <td>Certain documents cited</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Box No. VII</td> <td>Certain defects in the international application</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. VIII</td> <td>Certain observations on the international application</td> </tr> </table> </li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                 |                                                                                                                                                                 |                     | <input checked="" type="checkbox"/> | Box No. I | Basis of the report | <input type="checkbox"/> | Box No. II | Priority | <input type="checkbox"/> | Box No. III | Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability | <input type="checkbox"/> | Box No. IV | Lack of unity of invention | <input checked="" type="checkbox"/> | Box No. V | Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement | <input type="checkbox"/> | Box No. VI | Certain documents cited | <input checked="" type="checkbox"/> | Box No. VII | Certain defects in the international application | <input type="checkbox"/> | Box No. VIII | Certain observations on the international application |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Box No. I                                                       | Basis of the report                                                                                                                                             |                     |                                     |           |                     |                          |            |          |                          |             |                                                                                                  |                          |            |                            |                                     |           |                                                                                                                                                                 |                          |            |                         |                                     |             |                                                  |                          |              |                                                       |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Box No. II                                                      | Priority                                                                                                                                                        |                     |                                     |           |                     |                          |            |          |                          |             |                                                                                                  |                          |            |                            |                                     |           |                                                                                                                                                                 |                          |            |                         |                                     |             |                                                  |                          |              |                                                       |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Box No. III                                                     | Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability                                                                |                     |                                     |           |                     |                          |            |          |                          |             |                                                                                                  |                          |            |                            |                                     |           |                                                                                                                                                                 |                          |            |                         |                                     |             |                                                  |                          |              |                                                       |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Box No. IV                                                      | Lack of unity of invention                                                                                                                                      |                     |                                     |           |                     |                          |            |          |                          |             |                                                                                                  |                          |            |                            |                                     |           |                                                                                                                                                                 |                          |            |                         |                                     |             |                                                  |                          |              |                                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Box No. V                                                       | Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement |                     |                                     |           |                     |                          |            |          |                          |             |                                                                                                  |                          |            |                            |                                     |           |                                                                                                                                                                 |                          |            |                         |                                     |             |                                                  |                          |              |                                                       |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Box No. VI                                                      | Certain documents cited                                                                                                                                         |                     |                                     |           |                     |                          |            |          |                          |             |                                                                                                  |                          |            |                            |                                     |           |                                                                                                                                                                 |                          |            |                         |                                     |             |                                                  |                          |              |                                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Box No. VII                                                     | Certain defects in the international application                                                                                                                |                     |                                     |           |                     |                          |            |          |                          |             |                                                                                                  |                          |            |                            |                                     |           |                                                                                                                                                                 |                          |            |                         |                                     |             |                                                  |                          |              |                                                       |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Box No. VIII                                                    | Certain observations on the international application                                                                                                           |                     |                                     |           |                     |                          |            |          |                          |             |                                                                                                  |                          |            |                            |                                     |           |                                                                                                                                                                 |                          |            |                         |                                     |             |                                                  |                          |              |                                                       |
| Date of submission of the demand<br><br><b>2008-12-03</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                 | Date of completion of this report<br><br><b>06.05.2009</b>                                                                                                      |                     |                                     |           |                     |                          |            |          |                          |             |                                                                                                  |                          |            |                            |                                     |           |                                                                                                                                                                 |                          |            |                         |                                     |             |                                                  |                          |              |                                                       |
| Name and mailing address of the international preliminary examining authority:<br><br><div style="display: flex; align-items: center;"> <div>             European Patent Office<br/>             D-80298 Munich<br/>             Tel. +49 89 2399 - 0<br/>             Fax: +49 89 2399 - 4465           </div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                 | Authorized officer<br><br><b>Burghardt, Gisela</b><br><br>Telephone No. +49 89 2399-8979                                                                        |                     |                                     |           |                     |                          |            |          |                          |             |                                                                                                  |                          |            |                            |                                     |           |                                                                                                                                                                 |                          |            |                         |                                     |             |                                                  |                          |              |                                                       |

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT  
ON PATENTABILITY**

International application No.  
PCT/SE2008/050138

**Box No. 1 Basis of the report**

1. With regard to the language, this report is based on

- ☒ the international application in the language in which it was filed
- ☐ a translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of:
- ☐ international search (under Rules 12.3(a) and 23.1(b))
  - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4(a))
  - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2(a) and/or 55.3(a))

2. With regard to the elements\* of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:

**Description, Pages**

1-10 as published

**Claims, Numbers**

1-15 received on 08.12.2008 with letter of 03.12.2008

**Drawings, Sheets**

1/2, 2/2 as published

- ☐ a sequence listing and/or any related table(s) - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing

3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages
- ☐ the claims, Nos.
- ☐ the drawings, sheets/figs
- ☐ the sequence listing (*specify*):
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*):

4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

- ☐ the description, pages
- ☐ the claims, Nos.
- ☐ the drawings, sheets/figs
- ☐ the sequence listing (*specify*):
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*):

5. ☐ This opinion has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 70.2 (e)).

6. ☐ Supplementary international search report(s) from Authority(ies) have been received and taken into account in drawing up this report (Rule 45bis.8(b) and (c)).

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT  
ON PATENTABILITY**

International application No.  
PCT/SE2008/050138

**Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**

**1. Statement**

|                               |             |             |
|-------------------------------|-------------|-------------|
| Novelty (N)                   | Yes: Claims | <u>1-15</u> |
|                               | No: Claims  |             |
| Inventive step (IS)           | Yes: Claims | <u>1-15</u> |
|                               | No: Claims  |             |
| Industrial applicability (IA) | Yes: Claims | <u>1-15</u> |
|                               | No: Claims  |             |

**2. Citations and explanations (Rule 70.7):**

see separate sheet

**Box No. VII Certain defects in the International application**

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

see separate sheet

**Re Item V**

**Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**

**1. Reference is made to the following documents:**

- D1: 'E-UTRA Measurements Related to Mobility' 3GPP TSG RAN WG1 MEETING #47BIS, SORRENTO, ITALY, [Online] vol. R1-070044, 15 January 2007 - 19 January 2007, XP003023098 Retrieved from the Internet: <URL:http://www.3gpp.org/ftp/Specs/html-inf o/TDocExMtg--R1-47b--26241.htm>  
D2: EP-A1-1 677 557

**2. Novelty**

The document D1 is regarded as being the closest prior art to the subject-matter of claim 1, and shows (the references in parentheses applying to this document):

A method in a radio base station of a telecommunication network for configuring a user equipment to perform one or more downlink measurements on at least one neighbour cell within a coverage area including one or more neighbour cells, said cells operating with the same or different bandwidth, characterized by the step of: signalling a measurement bandwidth over which the user equipment shall perform the neighbour cell measurements (see paragraph 2.2).

The subject-matter of claim 1 therefore differs from this known method in that: a common bandwidth is signalled by the radio base station to the user equipment to perform measurements.

The subject-matter of claim 1 is therefore new (Article 33(2) PCT).

Independent claim 11 refers to a corresponding method in a user equipment. Therefore, the same reasoning applies, mutatis mutandis, to the subject-matter of claim 11.

**3. Inventive Step**

The problem to be solved by the present invention may therefore be regarded as to perform the measurements of the neighbour cells faster, without information of a neighbour list and without the need to decode the BCH of target cells, thereby reducing signalling overhead and UE complexity.

The solution to this problem proposed in claims 1 and 11 of the present application is considered as involving an inventive step (Article 33(3) PCT) for the following reasons:

D1 suggests inter alia that the RSSI measurement of reference symbols (RS) is based on a constant minimum bandwidth for all target cell bandwidth modes. One option is to have the RS-RSSI measurement bandwidth of a target neighbour cell be set equal to the target cell bandwidth. The methods proposed in D1 are more complex (the UE could be required to decode the BCH of target cells or infer the bandwidth of the target cell via target cell RS analysis) or involve more signalling overhead (signalling of cell list) or are less flexible (use the bandwidth of the target cell only). Therefore, the solution according to the independent claims of the present application is advantageous over the prior art and not obvious to a skilled person.

4. Claims 2 to 10 are dependent on claim 1, claims 12 and 13 are dependent on claim 11 and as such also meet the requirements of the PCT with respect to novelty and inventive step.
5. Claims 14 and 15 are related to a radio base station and a user equipment, respectively, which are characterized by means for performing the method according to any of claims 1 to 10 and claims 11 to 13 and therefore also meet the requirements of Articles 33(2) and (3) PCT.

**Re Item VII**

1. Contrary to the requirements of Rule 5.1(a)(ii) PCT, the relevant background art disclosed in the documents D1 and D2 is not mentioned in the description, nor are these documents identified therein.

## CLAIMS

1. A method in a radio base station of a telecommunication network for configuring a user equipment to perform one or  
5 more downlink measurements on at least one neighbor cell within a coverage area including one or more neighbor cells, said cells operating with the same or different transmission bandwidth, **characterized by** the step of:
  - signaling (201) a common measurement bandwidth over which  
10 the user equipment shall perform the neighbor cell measurements.
2. The method according to claim 1, further comprising the step of:
  - instructing (203) said user equipment how to report said  
15 measurement results.
3. The method according to claim 2, wherein the reporting is instructed to be periodically.
4. The method according to claim 2, wherein the reporting is instructed to be event-triggered.
- 20 5. The method according to claim 1, wherein the common measurement bandwidth is the minimum or smaller of the bandwidths of all the cells deployed in a coverage area.
6. The method according to one of claims 1-4, wherein information on more than one common measurement bandwidth  
25 value is signaled in a cell, where different common measurement bandwidths are used for different group of cells in a coverage area.
7. The method according to one of claims 1-6, wherein the common measurement bandwidth is signaled via system

information of the serving cell for the users in idle or in connected modes.

8. The method according to one of claims 1-6, wherein the common measurement bandwidth is signaled via shared channel  
5 or via a dedicated channel to users in connected mode.

9. The method according to any of claims 1 - 8, wherein the common measurement bandwidth is associated with neighbor cells operating on the same carrier frequency as the serving cell.

10 10. The method according to any of claims 1 - 8, wherein the common measurement bandwidth is associated with neighbor cells operating on a carrier frequency, which is different than that used on the serving cell.

11. A method in a user equipment for performing downlink  
15 measurements on one or more cells according to a received measurement configuration, characterized by the steps of:

- receiving (301) measurement configuration information from a radio base station;
- acquiring (303) information on a common measurement  
20 bandwidth from the serving cell over which the measurement is to be performed;
- performing (305) measurements of the neighbor cells over the common measurement bandwidth; and
- reporting (307) the said measurements to the network.

25 12. The method according to claim 11, wherein the common measurement bandwidth is acquired by reading the system information sent on broadcast channel from the serving cell.

13. The method according to claim 11, wherein the common measurement bandwidth is acquired by reading the shared or  
30 any other dedicated channel from the serving cell.

14. A radio base station (101) of a mobile telecommunication network (100), characterized by means for performing the method according to any of claims 1-10.

5 15. A user equipment (103) in a mobile telecommunication network (100), characterized by means for performing the method according to any of claims 11 - 13.

## REIVINDICACIONES

1. Un método en una estación radio base de una red de telecomunicaciones para configurar un equipo de usuario para  
5 desarrollar una o más medidas de enlaces descendentes en al menos una celda contigua dentro de un área de cobertura que incluye una o más celdas contiguas, donde dichas celdas operan dentro del mismo u otro ancho de banda de transmisión, **caracterizado por** el siguiente paso:
  - 10 - señalar (201) un ancho de banda de medida común sobre el cual el equipo de usuario deba desarrollar las medidas de las celdas contiguas.
2. El método de acuerdo a la reivindicación 1 el cual consta del siguiente paso:
  - 15 - instruir (203) a dicho equipo de usuario sobre cómo reportar dichos resultados de medida.
3. El método de acuerdo a la reivindicación 2, en donde el reporte se instruye que sea periódico.
4. El método de acuerdo a la reivindicación 2, en donde el  
20 reporte se instruye que sea disparado por eventos.
5. El método de acuerdo a la reivindicación 1, en donde el ancho de banda de medida común es el mínimo o el más pequeño de los anchos de banda de todas las celdas desplegadas en un área de cobertura.
- 25 6. Método de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 4, en donde la información sobre más de un valor de ancho de banda de medida común es señalado en una celda, donde diferentes anchos de banda de medida comunes son usados para diferentes grupos de celdas en un área de cobertura.
- 30 7. Método de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 6, en donde el ancho de banda de medida común es señalado por medio de información del sistema de la celda servidora para los usuarios en modos inactivos o conectados.

8. Método de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 6, en donde el ancho de banda de medida común es señalado por medio del canal compartido o por medio de un canal dedicado a usuarios en modo conectado.

5 9. Método de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 8, en donde el ancho de banda de medida común está asociado con celdas contiguas operando en la misma frecuencia portadora que la celda servidora.

10 10. Método de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 8, en donde el ancho de banda de medida común está asociado con celdas contiguas operando en una frecuencia portadora la cual es diferente que aquella usada en la celda servidora.

11. Un método en un equipo de usuario para ejecutar medidas de  
15 enlaces descendentes en una o más celdas de acuerdo a una configuración de medida recibida, **caracterizado por** los siguientes pasos:

- recibir (301) información de configuración de medidas de una estación radio-base;

20 - adquirir (303) información sobre un ancho de banda de medida común desde la celda servidora sobre la cual la medida va a ser desarrollada;

- desarrollar (305) medidas de las celdas contiguas sobre el ancho de banda de medida común;

25 - reportar (307) dichas medidas a la red.

12. El método de acuerdo a la reivindicación 11, en donde el ancho de banda de medida común es adquirido al leer la información del sistema enviada en un canal de emisión de una celda servidora.

30 13. El método de acuerdo a la reivindicación 11, en donde el ancho de banda de medida común es adquirido al leer el canal compartido o cualquier otro canal dedicado de la celda servidora.

14. Una estación radio base (101) de una red de telecomunicaciones móvil (100), **caracterizada por** medios para desarrollar el método de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 10.
- 5 15. Un equipo de usuario (103) en una red de telecomunicaciones móvil (100), **caracterizado por** medios para desarrollar el método de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones de la 11 a la 13.

1990

\_\_\_\_\_ 7 \_\_\_\_\_

—

100

200

1. *Phragmites* (Common Reed)

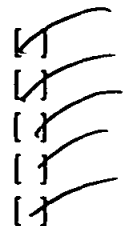
**REQUISITOS MÍNIMOS PARA ADMISIÓN A TRAMITE  
PCT**

PATENTE DE INVENCION



MODELO DE UTILIDAD [ ]

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ◆ Descripción de la invención
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas



COMPLETA [ ]

INCOMPLETA [ ]

DISEÑO INDUSTRIAL [ ]

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial [ ]
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud [ ]
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño [ ]
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas [ ]

COMPLETA [ ]

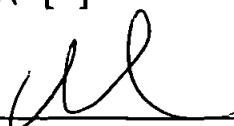
INCOMPLETA [ ]

ESQUEMA DE TRAZADO [ ]

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado [ ]
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud [ ]
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado [ ]
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas [ ]

COMPLETA [ ]

INCOMPLETA [ ]

  
Firma Responsable

F. SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
  
No. 08-078883- -00000-0000

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
  
No. 09-078883- -00000-0000

Fecha: 2009-07-29 14:48:17 Dep. 2020 NUECREACION  
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 39

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5,7y10  
Conmutador: 3 82 0840  
Fax: 3505220  
E-mail: [info@sic.gov.co](mailto:info@sic.gov.co)  
[www.sic.gov.co](http://www.sic.gov.co)  
Bogotá D.C. - Colombia