

Señora Directora

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia : Expediente No. **NC2018/0009402**

Asunto : Solicitud de patente fase nacional PCT para: BÚSQUEDA DE  
CELDA DE COMUNICACIONES INALÁMBRICAS DE BANDA  
ESTRECHA

Solicitante : QUALCOMM INCORPORATED

Fecha de solicitud: 07 de septiembre de 2018

**RECONOCIMIENTO DE EXAMEN DE PATENTABILIDAD DE LA USPTO**

Yo, **ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI**, obrando como apoderado del solicitante en el asunto antes identificado, respetuosamente manifiesto que de conformidad con lo dispuesto en la resolución No. 54093 de 2012, atentamente me permito solicitar el reconocimiento del resultado del Examen de Patentabilidad realizado por el Oficina Estadounidense de Marcas y Patentes, USPTO, a la solicitud 15/376,025, la cual es la prioridad invocada por la solicitud internacional PCT/US2017/012562, correspondiente a la solicitud en fase nacional en Colombia anteriormente referenciada. Lo anterior, teniendo en cuenta los siguientes documentos:

1. Formulario de procedimiento acelerado de exámenes de patente (PPH).
2. Notificación de aceptación de la solicitud (Notice of Allowance) de fecha 21 de noviembre de 2018 emitido por la USPTO como Oficina de Examen Anterior (OEA), con su respectiva traducción al Español.
3. Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 30 reivindicaciones, que se basa en el capítulo concedido por la USPTO.
4. Comprobante de pago por concepto de modificación del pliego reivindicatorio.

**INNOVACIÓN PARA LOS NEGOCIOS**

**BOGOTÁ DC**, 110221 - COLOMBIA Edificio Siski - Carrera 4 No. 72-35 Teléfono (57-1) 347 3611 Fax (57-1) 211 8650  
**MEDELLÍN**, 050021 - COLOMBIA San Fernando Plaza - Carrera 42 A No. 1-25 Torre 4 Oficina 303 Teléfono (57-4) 5204760  
**BARRANQUILLA**, 080002- COLOMBIA - Calle 64 No. 50-22 Oficina 201 Teléfono (57-5) 351 6440

www.cavelier.com  
cavelier@cavelier.com

5. Finalmente, apporto a continuación una tabla donde se consignan la correspondencia de las reivindicaciones que han sido determinadas como patentables u otorgables en la USPTO y aquellas presentadas junto con el presente memorial como modificación voluntaria:

| TABLA DE CORRESPONDENCIA                                                                      |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Nuevo pliego de reivindicaciones presentadas ante SIC como OSP junto con el presente memorial | Reivindicaciones concedidas por la USPTO, US 10,200,169 B2 |
| Reivindicación 1                                                                              | Reivindicación 1                                           |
| Reivindicación 2                                                                              | Reivindicación 2                                           |
| Reivindicación 3                                                                              | Reivindicación 3                                           |
| reivindicación 4                                                                              | reivindicación 4                                           |
| Reivindicación 5                                                                              | Reivindicación 5                                           |
| Reivindicación 6                                                                              | Reivindicación 6                                           |
| Reivindicación 7                                                                              | Reivindicación 7                                           |
| Reivindicación 8                                                                              | Reivindicación 8                                           |
| Reivindicación 9                                                                              | Reivindicación 9                                           |
| Reivindicación 10                                                                             | Reivindicación 10                                          |
| Reivindicación 11                                                                             | Reivindicación 11                                          |
| Reivindicación 12                                                                             | Reivindicación 12                                          |
| Reivindicación 13                                                                             | Reivindicación 13                                          |
| Reivindicación 14                                                                             | Reivindicación 14                                          |
| Reivindicación 15                                                                             | Reivindicación 15                                          |
| Reivindicación 16                                                                             | Reivindicación 16                                          |
| Reivindicación 17                                                                             | Reivindicación 17                                          |
| Reivindicación 18                                                                             | Reivindicación 18                                          |
| Reivindicación 19                                                                             | Reivindicación 19                                          |
| Reivindicación 20                                                                             | Reivindicación 20                                          |
| Reivindicación 21                                                                             | Reivindicación 21                                          |
| Reivindicación 22                                                                             | Reivindicación 22                                          |
| Reivindicación 23                                                                             | Reivindicación 23                                          |
| Reivindicación 24                                                                             | Reivindicación 24                                          |
| Reivindicación 25                                                                             | Reivindicación 25                                          |
| Reivindicación 26                                                                             | Reivindicación 26                                          |
| Reivindicación 27                                                                             | Reivindicación 27                                          |
| Reivindicación 28                                                                             | Reivindicación 28                                          |
| Reivindicación 29                                                                             | Reivindicación 29                                          |
| Reivindicación 30                                                                             | Reivindicación 30                                          |

Cumplido así con lo dispuesto para que una solicitud sea aceptada en el Procedimiento Acelerado de Estudio de Solicitudes de Patentes entre la USPTO actuando como Oficina de Examen Anterior (OEA) y la SIC, atentamente solicito que se continúe con el trámite correspondiente a esta solicitud de Patente de Invención.

Señora Directora,

**ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI**

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908

COLO-14439-0841-0105-4  
LAG\CVN\ID-304285\WPC14439  
No. M-2019-304285\LAG

|                                                                                   |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  | Espacio reservado para el adhesivo de radicación |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES  
Procedimiento acelerado de exámenes de patente (PPH)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | NÚMERO DE SOLICITUD ANTE LA SIC                                                                      | NC2018/0009402                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | OFICINA DE PRIMERA PRESENTACIÓN (OPP)                                                                | Estados Unidos de América                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | NÚMERO(S) DE SOLICITUD O PUBLICACIÓN DE LA(S) SOLICITUD(ES) (OPP):                                   | 15/376,025                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> REPRESENTANTE LEGAL <input checked="" type="checkbox"/> APODERADO           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |
| APELLIDOS<br>RINCÓN USCÁTEGUI                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                      | NOMBRES<br>ANDRÉS                                                                                                                                                                                                                                                                                 | IDENTIFICACIÓN<br>C.C.79.780.910      T.P. 114.908 |
| DIRECCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Cra 4a No. 72-35                                                                                     | No. TELÉFONO                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3473611                                            |
| CIUDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Bogotá                                                                                               | CORREO ELECTRÓNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                | cavelier@cavelier.com                              |
| PAÍS                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Colombia                                                                                             | No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CONDICIONES PARA ACCEDER A ESTE PROCESO:                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |
| 5.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DATOS DE PRIORIDAD <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |
| (33) PAÍS DE ORIGEN                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      | CÓDIGO PAÍS                                                                                                                                                                                                                                                                                       | (31) NÚMERO                                        |
| USA                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      | US                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 62/307,419                                         |
| USA                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      | US                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 15/376,025                                         |
| (32) FECHA(AAAA/MM/DD)                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |
| 2016/03/11                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |
| 2016/12/12                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |
| 5.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |
| Solicitud Internacional No.                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                      | PCT/US2017/012562                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Fecha    2016/01/06                                |
| Publicación Internacional No.                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                      | WO/2017/155601                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Fecha    2017/09/14                                |
| El solicitante presenta una copia de la(s) reivindicación(es) patentable(s) u otorgable(s) de la solicitud de la Oficina de Primera Presentación que profirió el examen de patentabilidad, junto con una traducción al castellano. <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | TABLA DE CORRESPONDENCIA DE REIVINDICACIONES                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |
| Reivindicaciones de la solicitud en Colombia                                                                                                                                                                                                                                                          | Reivindicaciones otorgables en la solicitud internacional USPTO                                      | Explicación sobre la suficiente correspondencia o Comentarios que explican la correspondencia                                                                                                                                                                                                     |                                                    |
| 1-30                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1-30                                                                                                 | Las reivindicaciones 1 a 30 del pliego reivindicatorio de la solicitud de patente NC2018/0009402 que se presentan por medio de las modificaciones voluntarias solicitadas, corresponden a las reivindicaciones 1 a 30 otorgadas por la Oficina de Marcas y Patentes de Estados Unidos de América. |                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>REQUISITOS PARA EL RECONOCIMIENTO DE LOS RESULTADOS DE EXÁMENES DE PATENTABILIDAD EFECTUADOS A SOLICITUDES EXTRANJERAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                |
| <p>Para que la Superintendencia de Industria y Comercio pueda reconocer los resultados de exámenes de patentabilidad producidos por otras Oficinas de Propiedad Industrial se debe cumplir con las siguientes condiciones:</p> <p><b>(a)</b> Al momento de solicitar el examen de patentabilidad, si el solicitante pide que se reconozcan exámenes de patentabilidad de otras oficinas extranjeras, deberá aportar junto con el pago de la tasa correspondiente, los siguientes anexos:</p> <p><b>(i)</b> Copia de las resoluciones, fallos o decisiones que han sido relevantes para la determinación de la patentabilidad de la(s) solicitud(es) en la Oficina que haya proferido el examen de patentabilidad que contienen reivindicaciones patentables u otorgables que son la base de la petición, y si es del caso, su traducción al castellano.      <input checked="" type="checkbox"/> SI      <input type="checkbox"/> NO</p> <p><b>(ii)</b> Copia de todas las reivindicaciones determinadas como patentables u otorgables en la Oficina que profirió el examen de patentabilidad y, si es del caso, su traducción al castellano.      <input checked="" type="checkbox"/> SI      <input type="checkbox"/> NO</p> <p><b>(iii)</b> Copia de los antecedentes, información o documentos citados por el examinador de la Oficina de Primera Presentación del examen de patentabilidad, en las resoluciones, fallos o decisiones correspondientes, incluyendo la literatura no patente. Los documentos de patente deberán presentarse siempre y cuando no estén disponibles para la Superintendencia de Industria y Comercio mediante el simple acceso a bases de datos gratuitas.      <input type="checkbox"/> SI      <input checked="" type="checkbox"/> NO</p> <p><b>(iv)</b> Una tabla de correspondencias de las reivindicaciones que han sido determinadas como patentables u otorgables en la solicitud de la Oficina que haya proferido el examen de patentabilidad.      <input checked="" type="checkbox"/> SI      <input type="checkbox"/> NO</p> |                                                                |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL |
| <div>ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI</div> <div>C.C. No. 79.780.910 de Bogotá</div> <div>T.P.A. No. 114.908 del C.S.J.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |



# UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE  
United States Patent and Trademark Office  
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS  
P.O. Box 1450  
Alexandria, Virginia 22313-1450  
www.uspto.gov

## NOTICE OF ALLOWANCE AND FEE(S) DUE

109682 7590 11/21/2018  
Holland & Hart LLP/Qualcomm  
P.O. Box 11583  
Salt Lake City, UT 84147

EXAMINER

HOLLAND, JENEE LAUREN

ART UNIT

PAPER NUMBER

2469

DATE MAILED: 11/21/2018

| APPLICATION NO. | FILING DATE | FIRST NAMED INVENTOR | ATTORNEY DOCKET NO.   | CONFIRMATION NO. |
|-----------------|-------------|----------------------|-----------------------|------------------|
| 15/376,025      | 12/12/2016  | Jing Lei             | PQ695.01 (81679.2591) | 2699             |

TITLE OF INVENTION: NARROWBAND WIRELESS COMMUNICATIONS CELL SEARCH

| APPLN. TYPE    | ENTITY STATUS | ISSUE FEE DUE | PUBLICATION FEE DUE | PREV. PAID ISSUE FEE | TOTAL FEE(S) DUE | DATE DUE   |
|----------------|---------------|---------------|---------------------|----------------------|------------------|------------|
| nonprovisional | UNDISCOUNTED  | \$1000        | \$0.00              | \$0.00               | \$1000           | 02/21/2019 |

**THE APPLICATION IDENTIFIED ABOVE HAS BEEN EXAMINED AND IS ALLOWED FOR ISSUANCE AS A PATENT. PROSECUTION ON THE MERITS IS CLOSED. THIS NOTICE OF ALLOWANCE IS NOT A GRANT OF PATENT RIGHTS. THIS APPLICATION IS SUBJECT TO WITHDRAWAL FROM ISSUE AT THE INITIATIVE OF THE OFFICE OR UPON PETITION BY THE APPLICANT. SEE 37 CFR 1.313 AND MPEP 1308.**

**THE ISSUE FEE AND PUBLICATION FEE (IF REQUIRED) MUST BE PAID WITHIN THREE MONTHS FROM THE MAILING DATE OF THIS NOTICE OR THIS APPLICATION SHALL BE REGARDED AS ABANDONED. THIS STATUTORY PERIOD CANNOT BE EXTENDED. SEE 35 U.S.C. 151. THE ISSUE FEE DUE INDICATED ABOVE DOES NOT REFLECT A CREDIT FOR ANY PREVIOUSLY PAID ISSUE FEE IN THIS APPLICATION. IF AN ISSUE FEE HAS PREVIOUSLY BEEN PAID IN THIS APPLICATION (AS SHOWN ABOVE), THE RETURN OF PART B OF THIS FORM WILL BE CONSIDERED A REQUEST TO REAPPLY THE PREVIOUSLY PAID ISSUE FEE TOWARD THE ISSUE FEE NOW DUE.**

### HOW TO REPLY TO THIS NOTICE:

I. Review the ENTITY STATUS shown above. If the ENTITY STATUS is shown as SMALL or MICRO, verify whether entitlement to that entity status still applies.

If the ENTITY STATUS is the same as shown above, pay the TOTAL FEE(S) DUE shown above.

If the ENTITY STATUS is changed from that shown above, on PART B - FEE(S) TRANSMITTAL, complete section number 5 titled "Change in Entity Status (from status indicated above)".

For purposes of this notice, small entity fees are 1/2 the amount of undiscounted fees, and micro entity fees are 1/2 the amount of small entity fees.

II. PART B - FEE(S) TRANSMITTAL, or its equivalent, must be completed and returned to the United States Patent and Trademark Office (USPTO) with your ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). If you are charging the fee(s) to your deposit account, section "4b" of Part B - Fee(s) Transmittal should be completed and an extra copy of the form should be submitted. If an equivalent of Part B is filed, a request to reapply a previously paid issue fee must be clearly made, and delays in processing may occur due to the difficulty in recognizing the paper as an equivalent of Part B.

III. All communications regarding this application must give the application number. Please direct all communications prior to issuance to Mail Stop ISSUE FEE unless advised to the contrary.

**IMPORTANT REMINDER: Maintenance fees are due in utility patents issuing on applications filed on or after Dec. 12, 1980. It is patentee's responsibility to ensure timely payment of maintenance fees when due. More information is available at [www.uspto.gov/PatentMaintenanceFees](http://www.uspto.gov/PatentMaintenanceFees).**

**PART B - FEE(S) TRANSMITTAL**

Complete and send this form, together with applicable fee(s), by mail or fax, or via EFS-Web.

By mail, send to: Mail Stop ISSUE FEE  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, Virginia 22313-1450

By fax, send to: (571)-273-2885

**INSTRUCTIONS:** This form should be used for transmitting the ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). Blocks 1 through 5 should be completed where appropriate. All further correspondence including the Patent, advance orders and notification of maintenance fees will be mailed to the current correspondence address as indicated unless corrected below or directed otherwise in Block 1, by (a) specifying a new correspondence address; and/or (b) indicating a separate "FEE ADDRESS" for maintenance fee notifications.

CURRENT CORRESPONDENCE ADDRESS (Note: Use Block 1 for any change of address)

Note: A certificate of mailing can only be used for domestic mailings of the Fee(s) Transmittal. This certificate cannot be used for any other accompanying papers. Each additional paper, such as an assignment or formal drawing, must have its own certificate of mailing or transmission.

109682 7590 11/21/2018  
Holland & Hart LLP/Qualcomm  
P.O. Box 11583  
Salt Lake City, UT 84147

**Certificate of Mailing or Transmission**

I hereby certify that this Fee(s) Transmittal is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage for first class mail in an envelope addressed to the Mail Stop ISSUE FEE address above, or being transmitted to the USPTO via EFS-Web or by facsimile to (571) 273-2885, on the date below.

|                         |
|-------------------------|
| (Typed or printed name) |
| (Signature)             |
| (Date)                  |

| APPLICATION NO. | FILING DATE | FIRST NAMED INVENTOR | ATTORNEY DOCKET NO.   | CONFIRMATION NO. |
|-----------------|-------------|----------------------|-----------------------|------------------|
| 15/376.025      | 12/12/2016  | Jing Lei             | PQ695.01 (81679.2591) | 2699             |

TITLE OF INVENTION: NARROWBAND WIRELESS COMMUNICATIONS CELL SEARCH

| APPLN. TYPE    | ENTITY STATUS | ISSUE FEE DUE | PUBLICATION FEE DUE | PREV. PAID ISSUE FEE | TOTAL FEE(S) DUE | DATE DUE   |
|----------------|---------------|---------------|---------------------|----------------------|------------------|------------|
| nonprovisional | UNDISCOUNTED  | \$1000        | \$0.00              | \$0.00               | \$1000           | 02/21/2019 |

| EXAMINER              | ART UNIT | CLASS-SUBCLASS |
|-----------------------|----------|----------------|
| HOLLAND, JENEE LAUREN | 2469     | 370-329000     |

1. Change of correspondence address or indication of "Fee Address" (37 CFR 1.363).

☐ Change of correspondence address (or Change of Correspondence Address form PTO/SB/122) attached.

☐ "Fee Address" indication (or "Fee Address" Indication form PTO/SB/47; Rev 03-09 or more recent) attached. **Use of a Customer Number is required.**

2. For printing on the patent front page, list

(1) The names of up to 3 registered patent attorneys or agents OR, alternatively,

1 \_\_\_\_\_

(2) The name of a single firm (having as a member a registered attorney or agent) and the names of up to 2 registered patent attorneys or agents. If no name is listed, no name will be printed.

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

3. ASSIGNEE NAME AND RESIDENCE DATA TO BE PRINTED ON THE PATENT (print or type)

PLEASE NOTE: Unless an assignee is identified below, no assignee data will appear on the patent. If an assignee is identified below, the document must have been previously recorded, or filed for recordation, as set forth in 37 CFR 3.11 and 37 CFR 3.81(a). Completion of this form is NOT a substitute for filing an assignment.

(A) NAME OF ASSIGNEE

(B) RESIDENCE: (CITY and STATE OR COUNTRY)

Please check the appropriate assignee category or categories (will not be printed on the patent) : ☐ Individual ☐ Corporation or other private group entity ☐ Government

4a. Fees submitted: ☐ Issue Fee ☐ Publication Fee (if required) ☐ Advance Order - # of Copies \_\_\_\_\_

4b. Method of Payment: (Please first reapply any previously paid fee shown above)

☐ Electronic Payment via EFS-Web ☐ Enclosed check ☐ Non-electronic payment by credit card (Attach form PTO-2038)

☐ The Director is hereby authorized to charge the required fee(s), any deficiency, or credit any overpayment to Deposit Account No. \_\_\_\_\_

5. **Change in Entity Status** (from status indicated above)

☐ Applicant certifying micro entity status. See 37 CFR 1.29

☐ Applicant asserting small entity status. See 37 CFR 1.27

☐ Applicant changing to regular undiscounted fee status.

**NOTE:** Absent a valid certification of Micro Entity Status (see forms PTO/SB/15A and 15B), issue fee payment in the micro entity amount will not be accepted at the risk of application abandonment.

**NOTE:** If the application was previously under micro entity status, checking this box will be taken to be a notification of loss of entitlement to micro entity status.

**NOTE:** Checking this box will be taken to be a notification of loss of entitlement to small or micro entity status, as applicable.

**NOTE:** This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.31 and 1.33. See 37 CFR 1.4 for signature requirements and certifications.

Authorized Signature \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_

Typed or printed name \_\_\_\_\_

Registration No. \_\_\_\_\_



# UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE  
United States Patent and Trademark Office  
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS  
P.O. Box 1450  
Alexandria, Virginia 22313-1450  
www.uspto.gov

| APPLICATION NO.             | FILING DATE | FIRST NAMED INVENTOR | ATTORNEY DOCKET NO.   | CONFIRMATION NO. |
|-----------------------------|-------------|----------------------|-----------------------|------------------|
| 15/376,025                  | 12/12/2016  | Jing Lei             | PQ695.01 (81679.2591) | 2699             |
| 109682                      | 7590        | 11/21/2018           | EXAMINER              |                  |
| Holland & Hart LLP/Qualcomm |             |                      | HOLLAND, JENEE LAUREN |                  |
| P.O. Box 11583              |             |                      | ART UNIT              |                  |
| Salt Lake City, UT 84147    |             |                      | PAPER NUMBER          |                  |
|                             |             |                      | 2469                  |                  |
| DATE MAILED: 11/21/2018     |             |                      |                       |                  |

## Determination of Patent Term Adjustment under 35 U.S.C. 154 (b) (Applications filed on or after May 29, 2000)

The Office has discontinued providing a Patent Term Adjustment (PTA) calculation with the Notice of Allowance.

Section 1(h)(2) of the AIA Technical Corrections Act amended 35 U.S.C. 154(b)(3)(B)(i) to eliminate the requirement that the Office provide a patent term adjustment determination with the notice of allowance. See Revisions to Patent Term Adjustment, 78 Fed. Reg. 19416, 19417 (Apr. 1, 2013). Therefore, the Office is no longer providing an initial patent term adjustment determination with the notice of allowance. The Office will continue to provide a patent term adjustment determination with the Issue Notification Letter that is mailed to applicant approximately three weeks prior to the issue date of the patent, and will include the patent term adjustment on the patent. Any request for reconsideration of the patent term adjustment determination (or reinstatement of patent term adjustment) should follow the process outlined in 37 CFR 1.705.

Any questions regarding the Patent Term Extension or Adjustment determination should be directed to the Office of Patent Legal Administration at (571)-272-7702. Questions relating to issue and publication fee payments should be directed to the Customer Service Center of the Office of Patent Publication at 1-(888)-786-0101 or (571)-272-4200.

## OMB Clearance and PRA Burden Statement for PTOL-85 Part B

The Paperwork Reduction Act (PRA) of 1995 requires Federal agencies to obtain Office of Management and Budget approval before requesting most types of information from the public. When OMB approves an agency request to collect information from the public, OMB (i) provides a valid OMB Control Number and expiration date for the agency to display on the instrument that will be used to collect the information and (ii) requires the agency to inform the public about the OMB Control Number's legal significance in accordance with 5 CFR 1320.5(b).

The information collected by PTOL-85 Part B is required by 37 CFR 1.311. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 30 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450. Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

### Privacy Act Statement

**The Privacy Act of 1974 (P.L. 93-579)** requires that you be given certain information in connection with your submission of the attached form related to a patent application or patent. Accordingly, pursuant to the requirements of the Act, please be advised that: (1) the general authority for the collection of this information is 35 U.S.C. 2(b)(2); (2) furnishing of the information solicited is voluntary; and (3) the principal purpose for which the information is used by the U.S. Patent and Trademark Office is to process and/or examine your submission related to a patent application or patent. If you do not furnish the requested information, the U.S. Patent and Trademark Office may not be able to process and/or examine your submission, which may result in termination of proceedings or abandonment of the application or expiration of the patent.

The information provided by you in this form will be subject to the following routine uses:

1. The information on this form will be treated confidentially to the extent allowed under the Freedom of Information Act (5 U.S.C. 552) and the Privacy Act (5 U.S.C. 552a). Records from this system of records may be disclosed to the Department of Justice to determine whether disclosure of these records is required by the Freedom of Information Act.
2. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, in the course of presenting evidence to a court, magistrate, or administrative tribunal, including disclosures to opposing counsel in the course of settlement negotiations.
3. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Member of Congress submitting a request involving an individual, to whom the record pertains, when the individual has requested assistance from the Member with respect to the subject matter of the record.
4. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a contractor of the Agency having need for the information in order to perform a contract. Recipients of information shall be required to comply with the requirements of the Privacy Act of 1974, as amended, pursuant to 5 U.S.C. 552a(m).
5. A record related to an International Application filed under the Patent Cooperation Treaty in this system of records may be disclosed, as a routine use, to the International Bureau of the World Intellectual Property Organization, pursuant to the Patent Cooperation Treaty.
6. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to another federal agency for purposes of National Security review (35 U.S.C. 181) and for review pursuant to the Atomic Energy Act (42 U.S.C. 218(c)).
7. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the Administrator, General Services, or his/her designee, during an inspection of records conducted by GSA as part of that agency's responsibility to recommend improvements in records management practices and programs, under authority of 44 U.S.C. 2904 and 2906. Such disclosure shall be made in accordance with the GSA regulations governing inspection of records for this purpose, and any other relevant (i.e., GSA or Commerce) directive. Such disclosure shall not be used to make determinations about individuals.
8. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the public after either publication of the application pursuant to 35 U.S.C. 122(b) or issuance of a patent pursuant to 35 U.S.C. 151. Further, a record may be disclosed, subject to the limitations of 37 CFR 1.14, as a routine use, to the public if the record was filed in an application which became abandoned or in which the proceedings were terminated and which application is referenced by either a published application, an application open to public inspection or an issued patent.
9. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Federal, State, or local law enforcement agency, if the USPTO becomes aware of a violation or potential violation of law or regulation.

|                               |                                      |                                   |                          |
|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| <b>Notice of Allowability</b> | <b>Application No.</b><br>15/376,025 | <b>Applicant(s)</b><br>Lei et al. |                          |
|                               | <b>Examiner</b><br>JENEE HOLLAND     | <b>Art Unit</b><br>2469           | <b>AIA Status</b><br>Yes |

**-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address--**

All claims being allowable, PROSECUTION ON THE MERITS IS (OR REMAINS) CLOSED in this application. If not included herewith (or previously mailed), a Notice of Allowance (PTOL-85) or other appropriate communication will be mailed in due course. **THIS NOTICE OF ALLOWABILITY IS NOT A GRANT OF PATENT RIGHTS.** This application is subject to withdrawal from issue at the initiative of the Office or upon petition by the applicant. See 37 CFR 1.313 and MPEP 1308.

1. ☒ This communication is responsive to the submission dated 08/28/2018.  
☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on \_\_\_\_\_.

2. ☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on \_\_\_\_\_; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.

3. ☒ The allowed claim(s) is/are 1-30. As a result of the allowed claim(s), you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see [http://www.uspto.gov/patents/init\\_events/pph/index.jsp](http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp) or send an inquiry to [PPHfeedback@uspto.gov](mailto:PPHfeedback@uspto.gov).

4. ☐ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

**Certified copies:**

a) ☐ All      b) ☐ Some      \*c) ☐ None of the:

1. ☐ Certified copies of the priority documents have been received.

2. ☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. \_\_\_\_\_.

3. ☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this national stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

\* Certified copies not received: \_\_\_\_\_.

Applicant has THREE MONTHS FROM THE "MAILING DATE" of this communication to file a reply complying with the requirements noted below. Failure to timely comply will result in ABANDONMENT of this application.  
**THIS THREE-MONTH PERIOD IS NOT EXTENDABLE.**

5. ☐ CORRECTED DRAWINGS (as "replacement sheets") must be submitted.  
☐ including changes required by the attached Examiner's Amendment / Comment or in the Office action of Paper No./Mail Date \_\_\_\_\_.

**Identifying indicia such as the application number (see 37 CFR 1.84(c)) should be written on the drawings in the front (not the back) of each sheet. Replacement sheet(s) should be labeled as such in the header according to 37 CFR 1.121(d).**

6. ☐ DEPOSIT OF and/or INFORMATION about the deposit of BIOLOGICAL MATERIAL must be submitted. Note the attached Examiner's comment regarding REQUIREMENT FOR THE DEPOSIT OF BIOLOGICAL MATERIAL.

**Attachment(s)**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. <input checked="" type="checkbox"/> Notice of References Cited (PTO-892)<br>2. <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statements (PTO/SB/08), Paper No./Mail Date _____.<br>3. <input type="checkbox"/> Examiner's Comment Regarding Requirement for Deposit of Biological Material _____.<br>4. <input type="checkbox"/> Interview Summary (PTO-413), Paper No./Mail Date. _____. | 5. <input type="checkbox"/> Examiner's Amendment/Comment<br>6. <input checked="" type="checkbox"/> Examiner's Statement of Reasons for Allowance<br>7. <input type="checkbox"/> Other _____. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                    |  |
|----------------------------------------------------|--|
| /JENEE HOLLAND/<br>Primary Examiner, Art Unit 2469 |  |
|----------------------------------------------------|--|

## **DETAILED ACTION**

### ***Notice of Pre-AIA or AIA Status***

The present application, filed on or after March 16, 2013, is being examined under the first inventor to file provisions of the AIA.

1. **Claims 1-30** are pending.

### ***Response to Arguments***

2. Applicant's arguments, see Remarks pages 8-9, filed 08/28/2018, with respect to the 35 U.S.C. 103 rejection of claims 1-5, 7-25 and 27-30 have been fully considered and are persuasive. The 35 U.S.C. 103 rejection of claims 1-5, 7-25 and 27-30 has been withdrawn.

### ***Allowable Subject Matter***

3. **Claims 1-30** are allowed.

### ***Reasons for Allowance***

4. The following is an examiner's statement of reasons for allowance:

**Claims 1-30** are allowable over prior art since the prior art taken individually or in combination fails to particularly disclose, fairly suggests, or render obvious the following *italic* limitations:

In **claim 1**,... *detecting at least one of a frequency offset or a timing offset for the cell based at least in part on the synchronization signal and the cover code; and determining an identity of the cell based at least in part on applying the at least one of the frequency offset or the timing offset...* in combination with other limitations recited as specified in claim 1.

In **claim 14**,... *generating a synchronization signal that includes a cover code applied to a plurality of versions of a base sequence...* in combination with other limitations recited as specified in claim 14.

In **claim 23**,... *detect at least one of a frequency offset or a timing offset for the cell based at least in part on the synchronization signal and the cover code; and determine an identity of the cell based at least in part on applying the at least one of the frequency offset or the timing offset...* in combination with other limitations recited as specified in claim 23.

In **claim 28**,... *generate a synchronization signal that includes a cover code applied to a plurality of versions of a base sequence...* in combination with other limitations recited as specified in claim 28.

The first closest prior art of record is Kwun et al, US 2007/0041348 hereafter Kwun. Kwun [0074] discloses the cell detector determines a BS Identifier (ID) (or a cell identification code) based on the frequency offset. Kwun does not explicitly disclose detect at least one of a frequency offset or a timing offset for the cell based at least in part on the synchronization signal and the cover code or generate a synchronization signal that includes a cover code applied to a plurality of versions of a base sequence (as disclosed in claims 1, 14, 23 and 28).

The second closest prior art of record Sadeghi et al, US 2017/0303220 hereafter Sadeghi. Sadeghi [0297] discloses synchronization signals may include one or more of: RE mapping, subframe configuration and/or offset, orthogonal cover code (OCC). Sadeghi does not explicitly disclose detect at least one of a frequency offset or a timing offset for the cell based at least in part on the synchronization signal and the cover code or generate a synchronization signal that includes a cover code applied to a plurality of versions of a base sequence (as disclosed in claims 1, 14, 23 and 28).

The third closest prior art of record SHIN et al, US 2017/0023648 hereafter SHIN. SHIN claim 2 discloses detecting a secondary synchronization signal by using the estimated time offset and the estimated frequency offset and claim 1 discloses estimating a time offset and a frequency offset of the primary synchronization signal included in the specific signal, based on a time offset candidate corresponding to a largest cross correlation value in at least one cross correlation value calculated for the

at least one time offset candidate. SHIN does not explicitly disclose detect at least one of a frequency offset or a timing offset for the cell based at least in part on the synchronization signal and the cover code or generate a synchronization signal that includes a cover code applied to a plurality of versions of a base sequence (as disclosed in claims 1, 14, 23 and 28).

For these reasons, in conjunction with the other limitations of the independent claims, puts this case in condition for allowance.

Any comments considered necessary by applicant must be submitted no later than the payment of the issue fee and, to avoid processing delays, should preferably accompany the issue fee. Such submissions should be clearly labeled "Comments on Statement of Reasons for Allowance."

### ***Conclusion***

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to JENEE HOLLAND whose telephone number is (571)270-7196. The examiner can normally be reached on 8:30 AM - 5:00 PM.

Examiner interviews are available via telephone, in-person, and video conferencing using a USPTO supplied web-based collaboration tool. To schedule an interview, applicant is encouraged to use the USPTO Automated Interview Request (AIR) at <http://www.uspto.gov/interviewpractice>.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, IAN MOORE can be reached on (571)272-3085. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see <http://pair-direct.uspto.gov>. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

JENEE HOLLAND  
Examiner  
Art Unit 2469

/JENEE HOLLAND/  
Primary Examiner, Art Unit 2469

|                                 |                             |                           |                  |
|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------|------------------|
| <b>Informe de Admisibilidad</b> | Solicitud N°<br>15/376.025  | Solicitante<br>Lei et al. |                  |
|                                 | Examinador<br>JENEE HOLLAND | Unidad de Art.<br>2469    | AIA Status<br>Si |

**La FECHA DE ENVIO POR CORREO de esta comunicación aparece en la carátula con la dirección correspondiente**

Todas las reivindicaciones admisibles, TRÁMITE SOBRE EL MÉRITO ES (O PERMANECE) CERRADO en esta solicitud. De no incluirse en la presente (o enviado previamente por correo) , un Informe de Admisibilidad (PTOL-85) u otra comunicación apropiada se enviará en su debido momento.

**ESTE INFORME DE ADMISIBILIDAD NO ES LA CONCESIÓN DE DERECHOS DE LA PATENTE.** Esta solicitud está sujeto a ser retirado del hecho a la iniciativa de la Oficina o cuando el solicitante lo pida. Ver 37 CFR 1.313 y MPEP 1308.

1. ☒ Esta comunicación es en respuesta a la presentación del 28 de agosto de 2018  
☐ Una declaración/declaración jurada de acuerdo con **37 CFR 1.130(b)** se presentó/(aron) el \_\_\_\_.

2. ☐ Se realizó una elección por el solicitante en respuesta a un requerimiento de respuesta expuesta durante la entrevista el ----; el requerimiento de restricción y elección se incorporaron en esta acción.

3. ☒ La(s) reivindicación(es) admisibles es/son 1-30. Como resultado de la(s) reivindicación(es) admisible(s), puede elegir beneficiarse del programa de **Patent Prosecution Highway** en una oficina de propiedad intelectual participante para la correspondiente solicitud. Para más información, se solicita ver [http://www.uspto.gov/patents/init\\_events/pph/index.jsp](http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp) o enviar una consulta a PPHfeedbackuspto.gov.

4. ☐ Se acusa recibo de una reivindicación para prioridad extranjera de acuerdo con 35 U.S.C. §119(a)-(d) o (f) .

**Copias certificadas**  
a) ☐ Todas    b) ☐ Algunas    \*c) ☐ Ninguna de las  
1. ☐ copias certificadas de los documentos de prioridad han sido recibidos.  
2. ☐ copias certificadas de los documentos de prioridad han sido recibidos en la solicitud N° - ----.  
3. ☐ copias de las copias certificadas de los documentos de prioridad han sido recibidos en esta solicitud en estado nacional de las oficinas internacionales (PCT Rule 17.2(a))  
\*Copias certificadas no recibidas \_\_\_\_.

El solicitante tiene TRES MESES DESDE LA “FECHA DE ENVIO POR CORREO” de la comunicación para presentar una respuesta que cumpla con los requisitos mencionados a continuación. La falta de cumplimiento a tiempo dará como resultado el ABADONO de esta solicitud.  
**ESTE PERÍODO DE TRES MESES NO ES EXTENDIBLE.**

5. ☐ DIBUJOS CORREGIDOS (como “hojas de reemplazo”) deberán ser presentados.  
☐ incluyendo cambios requerido por las modificaciones adjuntas del examinador o en la vista del Caso N°/fecha de envío por correo \_\_\_\_.

**Indicar identificación tales como el número de solicitud (ver 37 CFR 1.84© debe estar escrito en el dibujo en la parte delantera (no la parte de atrás) de cada página. Hojas de reemplazo deben estar etiquetados como tales en el encabezado de acuerdo con 37 CFR 1.12(d).**

6. ☐ Se debe presentar DEPÓSITO de y/o información acerca del depósito de MATERIAL BIOLÓGICO. Obsérvese los comentarios adjuntos del examinador con respecto a REQUISITOS PARA EL DEPÓSITO DE MATERIAL BIOLÓGICO.

**Adjuntos**

1. ☒ Informe de referencias citadas (PTO-892)
2. ☐ Declaraciones del informe de lo revelado (PTO/SB/08)  
Página N°/fecha de envío por correo \_\_\_\_.
3. ☐ Comentarios del examinador sobre requisitos para depósito de Material Biológico
4. ☐ Resumen de la entrevista (PTO-413)  
Página N°/fecha de envío por correo \_\_\_\_.
5. Modificaciones/comentarios del examinador
6. ☒ Las declaraciones del examinador de las razones de admisibilidad
7. ☐ Otros \_\_\_\_.

RENEE HOLLAND

Primer Examinador. Unidad de Art. 2469

Solicitud/Número de Control: 15/376,025

Unidad de Art. 2469

### **ACCIÓN DETALLADA**

#### **Informe de pre-AIA o estado AIA**

La presente solicitud, presentada el o después del 16 de marzo de 2013 se está examinando en base al primer inventor en presentar estipulaciones del AIA.

**1.Reivindicaciones 1-30** están pendientes

#### **Respuesta a los argumentos**

2. Los argumentos del solicitante, ver páginas de comentarios págs. 8-9 presentadas 28 de agosto de 2018, con respecto a 35 U.S.C. 103 rechazo de las reivindicaciones 1-5, 7-25 y 27-30, han sido consideradas completamente y son persuasivas. El rechazo de acuerdo con U.S.C. de las reivindicaciones 1-5, 7-25 y 27-30 se retiró.

#### **Objeto admisible**

**3. Las reivindicaciones 1-30** son admisibles.

#### **Razones para la admisibilidad**

4. lo que sigue son las declaraciones de examinador de las razones de admisibilidad.

**Las reivindicaciones 1-30** son admisibles frente al arte previo dado que el arte previo tomado individualmente o en combinación no describe particularmente, sugiere o hace obvio las siguientes limitaciones en cursiva:

En la **reivindicación 1** ... *detectar al menos uno de un desplazamiento de frecuencia o un desplazamiento de temporización para la celda con base al menos en parte en la señal de sincronización y el código de cubierta; y determinar una identidad de la celda con base al menos en parte en la aplicación del al menos uno del desplazamiento de frecuencia o desplazamiento de temporización...* en combinación con otras limitaciones expresadas como se especifica en la reivindicación 1.

En la **reivindicación 14** ... *generar una señal de sincronización que incluye un código de cubierta aplicado a una pluralidad de versiones de una secuencia de base* ... en combinación con otras limitaciones expresadas como se especifica en la reivindicación 14.

En la **reivindicación 23** ... *detectar al menos uno de un desplazamiento de frecuencia o un desplazamiento de temporización para la base con base al menos en parte en la señal de sincronización y el código de cubierta; y determinar una identidad de la celda con base al menos en parte en la aplicación del al menos uno del desplazamiento de frecuencia o desplazamiento de temporización...* en combinación con otras limitaciones expresadas como se especifica en la reivindicación 23.

En la **reivindicación 28** ... *generar una señal de sincronización que incluye un código de cubierta*

*aplicado a una pluralidad de versiones de una secuencia de base...* en combinación con otras limitaciones expresadas como se especifica en la reivindicación 28.

El primer arte previo mas cercano es Kwun et al, US 2007/0041348 en adelante Kwun. Kwun [0074] describe que el detector de celda determina un identificador (ID) BS (o un código de indentificación de celda) en base al desplazamiento de frecuencia. Kwun no describe explícitamente detectar al menos uno de un desplazamiento de frecuencia o un desplazamiento de temporización para la celda en base al menos en parte en la señal de sincronización y el código de cubierta o generar una señal de sincronización que incluye un código de cubierta aplicada a una pluralidad de versiones de una secuencia base (como se describe en las reivindicaciones 1, 14, 23 y 28).

El segundo arte previo mas cercano es Sadeghi et al. US 2017/0303220 en adelante Sadeghi. Sadeghi [0297] describe que las señales de sincronización pueden incluir uno o mas de: mapeo RE, configuración y/o desplazamiento subtrama, código de cubierta ortogonal (OCC). Sadeghi no describe explícitamente detectar al menos uno de un desplazamiento de frecuencia o un desplazamiento de temporización para la celda con base al menos en parte en la señal de sincronización y el código de cubierta o generar una señal de sincronización que incluye un código de cubierta aplicado a una pluralidad de versiones de una secuencia de base (como se describe en las reivindicaciones 1, 14, 23 y 28).

El tercer arte previo mas cercano es Shin et al, US 2017/00236648 en adelante Shin. Shin en la reivindicación 2 describe detectar una señal secundaria de sincronización al usar la estimación del desplazamiento de tiempo y un desplazamiento de frecuencia de la señal primaria de sincronización incluida en la señal específica, basada en un candidato de desplazamiento de tiempo que corresponde a un valor de correlación tangencial mayor en al menos un valor de correlación tangencial calculado para al menos un candidato de desplazamiento de tiempo. Shin no describe explícitamente detectar al menos uno de un desplazamiento de frecuencia o un desplazamiento de temporización para la celda con base al menos en parte en la señal de sincronización y el código de cubierta o generar una señal de sincronización que incluye un código de cubierta aplicado a una pluralidad de versiones de una secuencia de base (como se describe en las reivindicaciones 1, 14, 23 y 28).

Por estas razones, en conjunto con otras limitaciones de las reivindicaciones independientes, coloca este caso en condición de admisibilidad.

Cualquier comentario considerado necesario por el solicitante se debe presentar a mas tardar que el pago de los honorarios de emisión, para evitar demoras de procesamiento, debería preferiblemente acompañar el honorario de emisión. Dicha presentación tendrá que estar claramente etiquetado como “Comentarios sobre las Declaraciones de las Razones de Admisibilidad”.

## REIVINDICACIONES

1. Un método de comunicación inalámbrica que comprende:
  - recibir una señal de sincronización utilizando una fracción de banda estrecha de un ancho de banda de una celda, donde la señal de sincronización comprende una secuencia de base repetida sobre una pluralidad de períodos de símbolo utilizando un código de cubierta; y
  - detectar al menos uno de un desplazamiento de frecuencia o un desplazamiento de temporización para la celda con base al menos en parte en la señal de sincronización y el código de cubierta; y
  - determinar una identidad de la celda con base al menos en parte en la aplicación del al menos uno del desplazamiento de frecuencia o desplazamiento de temporización.
2. El método de la reivindicación 1, donde la detección comprende:
  - determinar una primera estimación de desplazamiento de temporización o una primera estimación de desplazamiento de frecuencia utilizando una autocorrelación de deslizamiento en la señal de sincronización a una primera velocidad de muestreo;
  - determinar una segunda estimación de desplazamiento de temporización o una segunda estimación de desplazamiento de frecuencia utilizando una primera correlación cruzada en la señal de sincronización en la primera velocidad de muestreo con base al menos en parte en la aplicación de la primera estimación de desplazamiento de temporización o la primera estimación de desplazamiento de frecuencia; y
  - detectar el al menos uno del desplazamiento de frecuencia o desplazamiento de temporización utilizando una segunda correlación cruzada en la señal de sincronización en una segunda velocidad de muestreo con base al menos en parte en la aplicación de la segunda estimación de desplazamiento de temporización o la segunda estimación de desplazamiento de frecuencia.
3. El método de la reivindicación 2, donde la autocorrelación de deslizamiento comprende una combinación de autocorrelaciones de deslizamiento para múltiples desfases.
4. El método de la reivindicación 3, que comprende además:
  - seleccionar, con base al menos en parte en una medición, una función para la combinación de autocorrelaciones de deslizamiento para múltiples desfases a partir de una pluralidad de funciones de combinación.
5. El método de la reivindicación 2, donde al menos una de la autocorrelación de

deslizamiento, la primera correlación cruzada, o la segunda correlación cruzada se basa al menos en parte en una actualización de un parámetro de correlación de la señal de sincronización.

6. El método de la reivindicación 2, que comprende además:

determinar un primer valor de una pluralidad de términos de secuencia con base al menos en parte en el código de cubierta, donde cada término de secuencia de la pluralidad de términos de secuencia corresponde a una fracción de la señal de sincronización recibida durante un período de símbolo de la pluralidad de períodos de símbolo; y

determinar un segundo valor con base al menos en parte en el primer valor y un término de secuencia de referencia, donde la primera correlación cruzada o la segunda correlación cruzada se basa al menos en parte en el segundo valor.

7. El método de la reivindicación 2, donde una acumulación de la autocorrelación de deslizamiento se basa al menos en parte en un parámetro de correlación de la señal de sincronización y un parámetro de correlación de al menos una versión previamente recibida de la señal de sincronización.

8. El método de la reivindicación 1, que comprende además:

determinar la identidad de la celda con base al menos en parte en una señal de sincronización secundaria (SSS), donde la SSS se identifica en una señal recibida con base al menos en parte en la aplicación del al menos uno del desplazamiento de temporización o desplazamiento de frecuencia.

9. El método de la reivindicación 1, donde determinar la identidad de la celda comprende además determinar un modo de duplexación o una longitud de prefijo cíclico (CP).

10. El método de la reivindicación 1, donde la secuencia de base comprende una secuencia de autocorrelación de amplitud cero constante (CAZAC).

11. El método de la reivindicación 1, donde el código de cubierta comprende un código de cubierta binario.

12. El método de la reivindicación 11, donde el código de cubierta binario comprende un código de cubierta binario antípoda.

13. El método de la reivindicación 1, donde el código de cubierta comprende una secuencia polifásica.

14. Un método de comunicación inalámbrica que comprende:

generar una señal de sincronización que incluye un código de cubierta aplicado a una pluralidad de versiones de una secuencia de base ; y

transmitir la señal de sincronización utilizando una fracción de banda estrecha de un ancho de banda de una celda sobre una pluralidad de períodos de símbolo, donde cada versión de la pluralidad de versiones de la secuencia de base se transmite utilizando un período de símbolo de la pluralidad de períodos de símbolo.

15. El método de la reivindicación 14, que comprende además:

transmitir una segunda señal de sincronización utilizando una fracción central del ancho de banda de la celda, donde la fracción central del ancho de banda es mayor que la fracción de banda estrecha del ancho de banda.

16. El método de la reivindicación 14, que comprende además:

transmitir una señal de sincronización secundaria (SSS) que comprende al menos uno de una indicación de una identidad de la celda, un modo de duplexación, o una longitud de prefijo cíclico (CP).

17. El método de la reivindicación 14, donde el código de cubierta comprende un código de cubierta binario.

18. El método de la reivindicación 17, donde el código de cubierta binario comprende un código de cubierta binario antípoda.

19. El método de la reivindicación 14, donde el código de cubierta comprende una secuencia polifásica.

20. El método de la reivindicación 14, donde la secuencia de base comprende una secuencia de autocorrelación de amplitud cero constante (CAZAC).

21. El método de la reivindicación 14, que comprende además:

transmitir la señal de sincronización a través de una pluralidad de bloques de recursos físicos (PRB).

22. El método de la reivindicación 14, que comprende además:

generar una pluralidad de señales de sincronización, donde cada señal de sincronización incluye una de una pluralidad de códigos de cubierta aplicados a una pluralidad de versiones de la secuencia de base; y

transmitir la pluralidad de señales de sincronización sobre una pluralidad de bloques de recursos físicos (PRB).

23. Un aparato para la comunicación inalámbrica, que comprende:

un procesador; y

una memoria en comunicación electrónica con el procesador; e  
instrucciones almacenadas en la memoria y operativo, cuando el procesador los ejecuta, o para hacer que el aparato:

reciba una señal de sincronización utilizando una fracción de banda estrecha de un ancho de banda de una celda, donde la señal de sincronización comprende una secuencia de base repetida sobre una pluralidad de períodos de símbolo utilizando un código de cubierta; y

detecte al menos uno de un desplazamiento de frecuencia o un desplazamiento de temporización para la celda con base al menos en parte en la señal de sincronización y el código de cubierta; y

determine una identidad de la celda con base al menos en parte en la aplicación del al menos uno del desplazamiento de frecuencia o desplazamiento de temporización.

24. El aparato de la reivindicación 23, donde las instrucciones son operativas para hacer que el aparato:

determine una primera estimación de desplazamiento de temporización o una primera estimación de desplazamiento de frecuencia utilizando una autocorrelación de deslizamiento en la señal de sincronización a una primera velocidad de muestreo; y

determine una segunda estimación de desplazamiento de temporización o una segunda estimación de desplazamiento de frecuencia utilizando una primera correlación cruzada de la señal de sincronización en la primera velocidad de muestreo con base al menos en parte en la aplicación de la primera estimación de desplazamiento de temporización o la primera estimación de desplazamiento de frecuencia, y

detecte el al menos uno del desplazamiento de frecuencia o desplazamiento de temporización utilizando una segunda correlación cruzada en la señal de sincronización a una segunda velocidad de muestreo con base al menos en parte en la aplicación de la segunda estimación de desplazamiento de temporización o la segunda estimación de desplazamiento de frecuencia.

25. El aparato de la reivindicación 24, donde al menos una de la autocorrelación de deslizamiento, la primera correlación cruzada, o la segunda correlación cruzada se basa al menos en parte en el parámetro de correlación actualizado de forma recursiva de la señal de sincronización.

26. El aparato de la reivindicación 24, donde las instrucciones son operativas para hacer que el aparato:

determine un primer valor de una pluralidad de términos de secuencia con base al menos en parte en el código de cubierta, donde cada término de secuencia de la pluralidad de términos de secuencia corresponde a una fracción de la señal de sincronización recibida durante un período de símbolo de la pluralidad de períodos de símbolo; y

determine un segundo valor con base al menos en parte en el primer valor y un término de secuencia de referencia, donde la primera correlación cruzada o la segunda correlación cruzada se basa al menos en parte en el segundo valor.

27. El aparato de la reivindicación 23, donde las instrucciones son operativas para hacer que el aparato:

determine la identidad de la celda con base al menos en parte en una señal de sincronización secundaria (SSS), donde la SSS se identifica en una señal recibida con base al menos en parte en la aplicación del al menos uno del desplazamiento de temporización o desplazamiento de frecuencia.

28. Un aparato para la comunicación inalámbrica, que comprende:

un procesador; y

una memoria en comunicación electrónica con el procesador; e

instrucciones almacenadas en la memoria y operativas, cuando el procesador las ejecuta, para hacer que el aparato:

genere una señal de sincronización que incluye un código de cubierta aplicado a una pluralidad de versiones de una secuencia de base; y

transmita la señal de sincronización utilizando una fracción de banda estrecha de un ancho de banda de una celda sobre una pluralidad de períodos de símbolo, donde cada versión de la pluralidad de versiones de la secuencia de base se transmite utilizando un período de símbolo de la pluralidad de períodos de símbolo.

29. El aparato de la reivindicación 28, donde las instrucciones son operativas para hacer que el aparato:

transmita una señal de sincronización adicional utilizando una fracción central del ancho de banda de la celda, donde la fracción central del ancho de banda es mayor que la fracción de banda estrecha del ancho de banda.

30. El aparato de la reivindicación 28, donde las instrucciones son operativas para hacer que el aparato:

transmita una señal de sincronización secundaria (SSS) que comprende una

indicación de una identidad de celda.

Señora Directora  
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES  
Superintendencia de Industria y Comercio  
E. S. D.

Referencia : Expediente No. **NC2018/0009402**  
Asunto : Solicitud de patente fase nacional PCT para: BÚSQUEDA DE CELDAS DE COMUNICACIONES INALÁMBRICAS DE BANDA ESTRECHA  
Solicitante : QUALCOMM INCORPORATED  
Fecha de solicitud: 07 de septiembre de 2018

MODIFICACIONES VOLUNTARIAS

Yo, **ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI**, identificado como aparece al pie de mi firma, obrando como apoderado de la sociedad solicitante en el asunto antes identificado, doy alcance a mi memorial de PPH con el fin de modificar el capítulo reivindicatorio actualmente presentado.

De esta forma, se presenta junto con este memorial un nuevo Capítulo Reivindicatorio, que tiene como base tanto el capítulo reivindicatorio actualmente presentado como las enseñanzas de la descripción de la solicitud, tal como se señala a continuación:

| Número de la Reivindicación | Modificaciones introducidas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | Se ha <b>corregido</b> la palabra “base” por <i>celda</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 23                          | Se ha <b>introducido</b> el siguiente párrafo: “(...) un procesador; y una memoria en comunicación electrónica con el procesador; e instrucciones almacenadas en la memoria y operativo, cuando el procesador los ejecuta, para hacer que el aparato: reciba(...)”.<br>Se ha <b>eliminado</b> la expresión “medios para”.<br>Se ha <b>corregido</b> la palabra “base” por <i>celda</i>                                             |
| 24                          | Se ha <b>eliminado</b> la expresión “(...) que comprende además (...)”<br>Se ha <b>introducido</b> la frase “(...) donde las instrucciones son operativas para hacer que el aparato: determine (...)”<br>Se ha <b>eliminado</b> la frase “medios para”.<br>Se ha <b>eliminado</b> la frase “(...) donde los medios para detectar el al menos uno del desplazamiento de frecuencia o desplazamiento de temporización detecta (...)” |
| 25                          | Se ha <b>eliminado</b> la frase “(...) que comprende además medios para actualizar de forma recursiva un parámetro de correlación de la señal de sincronización (...)”<br>Se ha <b>introducido</b> la expresión al final del párrafo “(...)de la señal de sincronización”                                                                                                                                                          |
| 26                          | Se ha <b>eliminado</b> la frase “que comprende además medios” y “medios para determinar”<br>Se ha <b>introducido</b> la frase “donde las instrucciones son operativas para hacer que el aparato:                                                                                                                                                                                                                                   |

INNOVACIÓN PARA LOS NEGOCIOS

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <i>determine”.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 27 | Se ha <b>eliminado</b> la frase “ <i>que comprende además</i> ” y “ <i>medios para determinar</i> ”<br>Se ha <b>introducido</b> la frase “ <i>donde las instrucciones son operativas para hacer que el aparato:</i><br><i>determine”.</i>                                                                                                                                                          |
| 28 | Se ha <b>eliminado</b> la frase “ <i>medios para generar</i> ” y “ <i>medios para transmitir</i> ”.<br>Se ha <b>introducido</b> la frase “ <i>(...) un procesador; y</i><br><i>una memoria en comunicación electrónica con el procesador; e</i><br><i>instrucciones almacenadas en la memoria y operativas, cuando el procesador las ejecuta,</i><br><i>para hacer que el aparato: genere(..)”</i> |
| 29 | Se ha <b>eliminado</b> la frase “ <i>donde el medio para transmitir transmite</i> ” y se la ha <b>reemplazo</b><br>por “ <i>donde las instrucciones son operativas para hacer que el aparato: transmita</i> ”                                                                                                                                                                                      |
| 30 | Se ha <b>eliminado</b> la frase “ <i>donde los medios para transmitir transmiten</i> ” y se la ha<br><b>reemplazo</b> por “ <i>donde las instrucciones son operativas para hacer que el aparato:</i><br><i>transmita</i> ”                                                                                                                                                                         |

En vista de lo anterior, me permito resaltar que el nuevo Capítulo Reivindicatorio se ajusta completamente a lo exigido por el Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, ya que no constituye de ninguna manera una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

Amablemente solicito a ese Despacho aceptar la modificación aquí presentada y considerar el capítulo reivindicatorio adjunto al presente memorial durante las etapas siguientes del trámite administrativo de la solicitud de patente de referencia.

ANEXOS

- 1. Nuevo pliego reivindicatorio conformado por **30** reivindicaciones;
- 2. Comprobante de pago por concepto de modificación del pliego reivindicatorio.

Señora Directora,

**ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI**  
C.C. 79.780.910 de Bogotá  
T.P. 114.908

## REIVINDICACIONES

1. Un método de comunicación inalámbrica que comprende:
  - recibir una señal de sincronización utilizando una fracción de banda estrecha de un ancho de banda de una celda, donde la señal de sincronización comprende una secuencia de base repetida sobre una pluralidad de períodos de símbolo utilizando un código de cubierta; y
  - detectar al menos uno de un desplazamiento de frecuencia o un desplazamiento de temporización para la celda con base al menos en parte en la señal de sincronización y el código de cubierta; y
  - determinar una identidad de la celda con base al menos en parte en la aplicación del al menos uno del desplazamiento de frecuencia o desplazamiento de temporización.
2. El método de la reivindicación 1, donde la detección comprende:
  - determinar una primera estimación de desplazamiento de temporización o una primera estimación de desplazamiento de frecuencia utilizando una autocorrelación de deslizamiento en la señal de sincronización a una primera velocidad de muestreo;
  - determinar una segunda estimación de desplazamiento de temporización o una segunda estimación de desplazamiento de frecuencia utilizando una primera correlación cruzada en la señal de sincronización en la primera velocidad de muestreo con base al menos en parte en la aplicación de la primera estimación de desplazamiento de temporización o la primera estimación de desplazamiento de frecuencia; y
  - detectar el al menos uno del desplazamiento de frecuencia o desplazamiento de temporización utilizando una segunda correlación cruzada en la señal de sincronización en una segunda velocidad de muestreo con base al menos en parte en la aplicación de la segunda estimación de desplazamiento de temporización o la segunda estimación de desplazamiento de frecuencia.
3. El método de la reivindicación 2, donde la autocorrelación de deslizamiento comprende una combinación de autocorrelaciones de deslizamiento para múltiples desfases.
4. El método de la reivindicación 3, que comprende además:
  - seleccionar, con base al menos en parte en una medición, una función para la combinación de autocorrelaciones de deslizamiento para múltiples desfases a partir de una pluralidad de funciones de combinación.
5. El método de la reivindicación 2, donde al menos una de la autocorrelación de deslizamiento, la primera correlación cruzada, o la segunda correlación cruzada se basa al menos en parte en una actualización de un parámetro de correlación de la señal de sincronización.

6. El método de la reivindicación 2, que comprende además:
- determinar un primer valor de una pluralidad de términos de secuencia con base al menos en parte en el código de cubierta, donde cada término de secuencia de la pluralidad de términos de secuencia corresponde a una fracción de la señal de sincronización recibida durante un período de símbolo de la pluralidad de períodos de símbolo; y
  - determinar un segundo valor con base al menos en parte en el primer valor y un término de secuencia de referencia, donde la primera correlación cruzada o la segunda correlación cruzada se basa al menos en parte en el segundo valor.
7. El método de la reivindicación 2, donde una acumulación de la autocorrelación de deslizamiento se basa al menos en parte en un parámetro de correlación de la señal de sincronización y un parámetro de correlación de al menos una versión previamente recibida de la señal de sincronización.
8. El método de la reivindicación 1, que comprende además:
- determinar la identidad de la celda con base al menos en parte en una señal de sincronización secundaria (SSS), donde la SSS se identifica en una señal recibida con base al menos en parte en la aplicación del al menos uno del desplazamiento de temporización o desplazamiento de frecuencia.
9. El método de la reivindicación 1, donde determinar la identidad de la celda comprende además determinar un modo de duplexación o una longitud de prefijo cíclico (CP).
10. El método de la reivindicación 1, donde la secuencia de base comprende una secuencia de autocorrelación de amplitud cero constante (CAZAC).
11. El método de la reivindicación 1, donde el código de cubierta comprende un código de cubierta binario.
12. El método de la reivindicación 11, donde el código de cubierta binario comprende un código de cubierta binario antípoda.
13. El método de la reivindicación 1, donde el código de cubierta comprende una secuencia polifásica.
14. Un método de comunicación inalámbrica que comprende:
- generar una señal de sincronización que incluye un código de cubierta aplicado a una pluralidad de versiones de una secuencia de base ; y
  - transmitir la señal de sincronización utilizando una fracción de banda estrecha de un ancho de banda de una celda sobre una pluralidad de períodos de símbolo, donde cada versión de la pluralidad de versiones de la secuencia de base se transmite utilizando un período de símbolo de la pluralidad de períodos de símbolo.
15. El método de la reivindicación 14, que comprende además:

transmitir una segunda señal de sincronización utilizando una fracción central del ancho de banda de la celda, donde la fracción central del ancho de banda es mayor que la fracción de banda estrecha del ancho de banda.

16. El método de la reivindicación 14, que comprende además:

transmitir una señal de sincronización secundaria (SSS) que comprende al menos uno de una indicación de una identidad de la celda, un modo de duplexación, o una longitud de prefijo cíclico (CP).

17. El método de la reivindicación 14, donde el código de cubierta comprende un código de cubierta binario.

18. El método de la reivindicación 17, donde el código de cubierta binario comprende un código de cubierta binario antípoda.

19. El método de la reivindicación 14, donde el código de cubierta comprende una secuencia polifásica.

20. El método de la reivindicación 14, donde la secuencia de base comprende una secuencia de autocorrelación de amplitud cero constante (CAZAC).

21. El método de la reivindicación 14, que comprende además:

transmitir la señal de sincronización a través de una pluralidad de bloques de recursos físicos (PRB).

22. El método de la reivindicación 14, que comprende además:

generar una pluralidad de señales de sincronización, donde cada señal de sincronización incluye una de una pluralidad de códigos de cubierta aplicados a una pluralidad de versiones de la secuencia de base; y

transmitir la pluralidad de señales de sincronización sobre una pluralidad de bloques de recursos físicos (PRB).

23. Un aparato para la comunicación inalámbrica, que comprende:

un procesador; y

una memoria en comunicación electrónica con el procesador; e

instrucciones almacenadas en la memoria y operativo, cuando el procesador los ejecuta, o para hacer que el aparato:

reciba una señal de sincronización utilizando una fracción de banda estrecha de un ancho de banda de una celda, donde la señal de sincronización comprende una secuencia de base repetida sobre una pluralidad de períodos de símbolo utilizando un código de cubierta; y

detecte al menos uno de un desplazamiento de frecuencia o un desplazamiento de temporización para la celda con base al menos en parte en la señal de sincronización y el código de cubierta; y

determine una identidad de la celda con base al menos en parte en la aplicación

del al menos uno del desplazamiento de frecuencia o desplazamiento de temporización.

24. El aparato de la reivindicación 23, donde las instrucciones son operativas para hacer que el aparato:

determine una primera estimación de desplazamiento de temporización o una primera estimación de desplazamiento de frecuencia utilizando una autocorrelación de deslizamiento en la señal de sincronización a una primera velocidad de muestreo; y

determine una segunda estimación de desplazamiento de temporización o una segunda estimación de desplazamiento de frecuencia utilizando una primera correlación cruzada de la señal de sincronización en la primera velocidad de muestreo con base al menos en parte en la aplicación de la primera estimación de desplazamiento de temporización o la primera estimación de desplazamiento de frecuencia, y

detecte el al menos uno del desplazamiento de frecuencia o desplazamiento de temporización utilizando una segunda correlación cruzada en la señal de sincronización a una segunda velocidad de muestreo con base al menos en parte en la aplicación de la segunda estimación de desplazamiento de temporización o la segunda estimación de desplazamiento de frecuencia.

25. El aparato de la reivindicación 24, donde al menos una de la autocorrelación de deslizamiento, la primera correlación cruzada, o la segunda correlación cruzada se basa al menos en parte en el parámetro de correlación actualizado de forma recursiva de la señal de sincronización.

26. El aparato de la reivindicación 24, donde las instrucciones son operativas para hacer que el aparato:

determine un primer valor de una pluralidad de términos de secuencia con base al menos en parte en el código de cubierta, donde cada término de secuencia de la pluralidad de términos de secuencia corresponde a una fracción de la señal de sincronización recibida durante un período de símbolo de la pluralidad de períodos de símbolo; y

determine un segundo valor con base al menos en parte en el primer valor y un término de secuencia de referencia, donde la primera correlación cruzada o la segunda correlación cruzada se basa al menos en parte en el segundo valor.

27. El aparato de la reivindicación 23, donde las instrucciones son operativas para hacer que el aparato:

determine la identidad de la celda con base al menos en parte en una señal de sincronización secundaria (SSS), donde la SSS se identifica en una señal recibida con base al menos en parte en la aplicación del al menos uno del desplazamiento de temporización o desplazamiento de frecuencia.

28. Un aparato para la comunicación inalámbrica, que comprende:

un procesador; y

una memoria en comunicación electrónica con el procesador; e

instrucciones almacenadas en la memoria y operativas, cuando el procesador las ejecuta, para hacer que el aparato:

genere una señal de sincronización que incluye un código de cubierta aplicado a una pluralidad de versiones de una secuencia de base; y

transmita la señal de sincronización utilizando una fracción de banda estrecha de un ancho de banda de una celda sobre una pluralidad de períodos de símbolo, donde cada versión de la pluralidad de versiones de la secuencia de base se transmite utilizando un período de símbolo de la pluralidad de períodos de símbolo.

29. El aparato de la reivindicación 28, donde las instrucciones son operativas para hacer que el aparato:

transmita una señal de sincronización adicional utilizando una fracción central del ancho de banda de la celda, donde la fracción central del ancho de banda es mayor que la fracción de banda estrecha del ancho de banda.

30. El aparato de la reivindicación 28, donde las instrucciones son operativas para hacer que el aparato:

transmita una señal de sincronización secundaria (SSS) que comprende una indicación de una identidad de celda.