



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

25099 7590 08/14/2019
DAVID M. QUINLAN, P.C.
P.O. Box 8088
22 Monterey Drive
PRINCETON, NJ 08543

EXAMINER

CLAWSON, STEPHEN J

ART UNIT

PAPER NUMBER

2461

DATE MAILED: 08/14/2019

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
16/320,106	01/24/2019	Gerald R. Schloemer	16800.1002	6114

TITLE OF INVENTION: RADIO SYSTEM USING NODES

APPLN. TYPE	ENTITY STATUS	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
nonprovisional	SMALL	\$500	\$0.00	\$0.00	\$500	11/14/2019

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.

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.

25099 7590 08/14/2019
DAVID M. QUINLAN, P.C.
 P.O. Box 8088
 22 Monterey Drive
 PRINCETON, NJ 08543

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.
16/320,106	01/24/2019	Gerald R. Schloemer	16800.1002	6114

TITLE OF INVENTION: RADIO SYSTEM USING NODES

APPLN. TYPE	ENTITY STATUS	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
nonprovisional	SMALL	\$500	\$0.00	\$0.00	\$500	11/14/2019

EXAMINER	ART UNIT	CLASS-SUBCLASS
CLAWSON, STEPHEN J	2461	370-316000

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.
16/320,106	01/24/2019	Gerald R. Schloemer	16800.1002	6114
25099	7590	08/14/2019	EXAMINER	
DAVID M. QUINLAN, P.C. P.O. Box 8088 22 Monterey Drive PRINCETON, NJ 08543			CLAWSON, STEPHEN J	
			ART UNIT	PAPER NUMBER
			2461	

DATE MAILED: 08/14/2019

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.

Notice of Allowability**Application No.**

16/320,106

Applicant(s)

Schloemer, Gerald R.

Examiner

STEPHEN J CLAWSON

Art Unit

2461

AIA (FITF) Status

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 12 July 2019.

☐ 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 and 38-45. 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 or send an inquiry to 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. ☐ Notice of References Cited (PTO-892)

2. ☒ Information Disclosure Statements (PTO/SB/08),
Paper No./Mail Date 12 July 2019.

3. ☐ Examiner's Comment Regarding Requirement for Deposit
of Biological Material _____.

4. ☐ Interview Summary (PTO-413),
Paper No./Mail Date. _____.

5. ☐ Examiner's Amendment/Comment

6. ☒ Examiner's Statement of Reasons for Allowance

7. ☐ Other _____.

/Stephen J Clawson/
Primary Examiner, Art Unit 2461

DETAILED ACTION

Notice of Pre-AIA or AIA Status

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

Allowable Subject Matter

2. Claims 1-30, 38-45 are allowed.
3. The following is an examiner's statement of reasons for allowance:

Under MPEP 2142, the ultimate determination of patentability is based on the entire record, by a preponderance of evidence. A preponderance of evidence requires the evidence to be more convincing than the evidence which is offered in opposition to it.

However, while pieces of independent claims, for example, are disclosed in the prior art of record, as required under MPEP 2142 'the examiner must...make a determination whether the claimed invention "as a whole" would have been obvious at the time to...' a person of ordinary skill in the art when the invention was unknown and just before it was made. When considered "as a whole" the independent claims would not have been obvious. That is, Examiner is unable to make a reasonable rejection (one which accounts for each and every limitation without the use of impermissible hindsight.) Therefore, the claims are allowable.

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

4. Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to STEPHEN J CLAWSON whose telephone number is (571)270-7498. The examiner can normally be reached on M-F 7:30-5:00 pm est.

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, Huy D Vu can be reached on (571) 272-3155. 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.

/Stephen J Clawson/
Primary Examiner, Art Unit 2461

**COPIA DE LAS REIVINDICACIONES DETERMINADAS COMO
PATENTABLES SOLICITUDES US16/320.106 FASE NACIONAL DE LA
PCT/US2017/048110.**

1. A radio communications system comprising multiple satellites orbiting the earth in random orbits for providing a radio route for data communications between transceivers at two ground station locations, each satellite and ground station comprising a node of the system, wherein each of a plurality of the satellites includes:

a plurality of satellite antennas for receiving radio signals from a plurality of other nodes and for transmitting radio signals;

antenna pairing circuitry for storing address information identifying another node from which the satellite received a routing signal and identifying the satellite antenna on which the satellite received the routing signal; and

route creation circuitry for transmitting routing signals from a plurality of the satellite antennas, wherein the routing signals include (i) linking information identifying the satellite, and (ii) a quality of the received routing signal indicating a suitability of the satellite and the other node as a radio link in the radio route between the two ground station locations.

2. A system as in claim 1, wherein the satellite antennas are directional antennas.

3. A system as in claim 2, wherein the satellite antennas are arranged to transmit and receive radio signals over substantially the entire spherical space surrounding each of the satellites.

4. A system as in claim 2, wherein the satellite antennas are arranged to transmit and receive radio signals over less than the entire spherical space surrounding each of the satellites.

5. A system as in claim 1, wherein the satellite nodes are designated as a first type and the ground station nodes are designated as a second type, and nodes of the same type do not communicate with each other.

6. A system as in claim 1, wherein the routing signals comprise packets of digital data transmitted from the nodes, each packet including;

a header containing the linking information and the quality of the received routing signal; and

a payload including a sample data stream used by another node receiving a routing signal to determine the quality of the routing signal received from the satellite.

7. A system as in claim 6, wherein the quality of the receiving routing signal is expressed as a quantitative figure of merit based at least in part on an error rate of the sample data stream.

8. A system as in claim 1, wherein each of the plurality of the satellites further includes a plurality of solar panels, wherein at least one solar panel is oriented to generate electricity regardless of satellite orientation when the satellite is exposed to solar radiation during its orbit.

9. A system as in claim 8, wherein each of the plurality of the satellites further includes a battery module for providing electrical power to the satellite antennas, the battery module being charged by the at least one solar panel when the satellite is exposed to solar radiation during its orbit.

10. A system as in claim 8, wherein the solar panels are constructed to cause the satellites to rotate in orbit.

11. A method for creating a radio communication route for data communications from a receiving ground station to a sending ground station, wherein the ground stations include a plurality of ground station directional antennas for transmitting and receiving radio signals, the method comprising:

- (a) providing multiple satellites orbiting the earth in random orbits, wherein each of a plurality of the satellites includes a plurality of satellite directional antennas for transmitting and receiving radio signals;
- (b) receiving at a satellite antenna of at least one satellite an initial information signal transmitted from an antenna at a sending ground station;
- (c) storing at any satellite receiving the initial information signal at least (i) address information identifying the ground station from which the initial information signal was received, and (ii) the satellite antenna on which the initial information signal was received;
- (d) transmitting linking information signals from a plurality of the antennas of at least one satellite receiving the initial information signal, wherein the linking information signals include (i) linking information identifying the satellite, and (ii) a quality of the received initial information

signal indicating a suitability of the satellite and the sending ground station as a radio link in a radio route between the ground stations;

(e) storing at a receiving ground station receiving at least one linking information signal (i) address information identifying the satellite transmitting the linking information signal, (ii) the receiving ground station antenna on which the linking information signal was received, and (iii) a quality of the initial information signal received at the satellite transmitting the linking information signal; and

(f) determining a quality of a radio route for data communications from the receiving ground station to the sending ground station via a particular satellite based on (i) a quality of the received linking information signal indicating a suitability of the receiving ground station and the particular satellite as a radio link in a radio route between the ground stations, and (ii) the quality of the initial information signal.

12. A method as in claim 11, wherein the satellites are designated as a first type of node and the ground stations are designated as a second type of node, and nodes of the same type do not communicate with each other.

13. A method as in claim 12 further including sending a data transmission from the originating ground station to the destination ground station, wherein the first type of node only transmits radio signals in a first mode and only receives radio signals in a second mode that substantially eliminates interference with transmissions in the first mode, and the second type of node only receives radio signals in the first mode and only transmits radio signals in the second mode.

14. A method as in claim 11, wherein:

the initial information signal comprises packets of digital data including a header containing at least the sending ground station address information and a payload including a sample data stream used by the satellite to determine the quality of the received initial information signal; and

the linking information signal comprises packets of digital data including a header containing at least the linking information and the quality of the received initial information signal and a payload including a sample data stream used by the receiving ground station to determine the quality of the received linking information signal.

15. A method as in claim 14, wherein the qualities of the initial information signal received by the satellite and the linking information signal received by the receiving ground station are expressed as quantitative figures of merit based at least in part on an error rate of the respective sample data streams.

16. A method as in claim 15 further including communicating a data transmission comprising packets of digital data from an origin comprising a receiving ground station to a destination comprising a sending ground station, each data transmission packet including a header including the address information of the destination and a payload including a data stream representing the content of the transmission, wherein:

the origin transmits the packet of digital data to the particular satellite using the receiving ground station antenna on which the linking information signal was received; and

the particular satellite transmits the packet of digital data transmission to the destination using the antenna of the particular satellite on which the initial information signal was received.

17. A method as in claim 16, wherein the data transmission includes a plurality of packets and the header includes sequence information indicating the original order of the packets comprising the content of the transmission, the radio route from the origin to the destination uses different satellites during the data transmission, and the destination uses the sequence information to place the packets in the original order.

18. A method as in claim 11, wherein the satellite antennas are arranged to transmit and receive radio signals over substantially the entire spherical space surrounding the satellites and the ground station antennas are arranged to transmit and receive radio signals over substantially the entire spherical space above the surface of the earth surrounding the ground stations.

19. A method as in claim 11, wherein the satellite antennas are arranged to transmit and receive radio signals over less than the entire spherical space surrounding each of the satellites.

20. A method as in claim 11, wherein the determining step is performed by the receiving ground station without a central computer communicating with the satellites or other ground stations.

21. A method as in claim 11, further comprising deploying the satellites with a rotational velocity about an axis of rotation.

22. A radio communication route for data communication from an originating ground station to a destination ground station, the route comprising at least one of multiple satellites orbiting the earth in random orbits that communicate with the ground stations, each including a plurality of directional antennas for receiving radio signals from multiple directions and transmitting radio signals in multiple directions, wherein the satellite includes:

antenna pairing circuitry for storing address information identifying a destination ground station from which an initial information signal was transmitted and antenna information identifying the satellite antenna on which the initial information signal was received; and

route creation circuitry for transmitting linking information signals from a plurality of the satellite antennas, the linking information signals including linking information identifying the satellite to an originating ground station receiving the linking information signal on one of the ground station antennas, whereby data transmissions received at the originating ground station and designating a particular destination ground station are transmitted by the originating ground station using the ground station antenna on which the linking information was received and the satellite transmits the data transmission using the satellite antenna identified by the stored antenna information.

23. A radio communication route as in claim 22 including plural satellites, wherein:

the antenna pairing circuitry in a first satellite stores address information identifying a destination ground station from which it received an initial information signal and first satellite antenna information identifying the antenna of the first satellite on which the initial information signal was received;

the route creation circuitry in the first satellite transmits intermediate linking information signals from a plurality of the antennas of the first satellite,

the first linking information signals including first linking information identifying the first satellite to an n^{th} satellite receiving the first linking information signal;

the antenna pairing circuitry in the n^{th} satellite stores (i) address information identifying the first satellite, and (ii) n^{th} satellite antenna information identifying the antenna of the n^{th} satellite on which the first linking information signal was received; and

the route creation circuitry in the n^{th} satellite transmits n^{th} linking information signals from a plurality of the antennas of the n^{th} satellite, the n^{th} linking information signals including n^{th} linking information identifying the n^{th} satellite, whereby data transmissions received at the originating ground station and designating a particular destination ground station are transmitted by the originating ground station using the antenna on which the linking information was received, the n^{th} satellite transmits the data transmission data using the antenna identified by the stored antenna information, and the first satellite transmits the data transmission data using the antenna identified by the stored first satellite antenna information.

24. A radio communication route as in claim 22, wherein:

a first predetermined number of the satellites are designated as a first type of node and the ground stations are designated as a second type of node, and nodes of the same type do not communicate with each other; and

at least one satellite is designated as the second type of node.

25. A method using the radio route of claim 22 to transmit data communications from the originating ground station to a destination ground station, the method comprising:

providing to the originating ground node a data transmission designating the address of the destination station in encrypted form and a payload including a data stream representing the content of the transmission; and

only destination ground stations in the geographic area include decryption keys enabling access to the data stream.

26. A radio communication route as in claim 22, comprising a first intermediate radio route between the destination ground station and an intermediate ground station via a first satellite and a second intermediate

radio route between the intermediate ground station and the originating ground station via a second satellite.

27. A radio communication route as in claim 22, wherein:

the satellites rotate about a rotational axis; and

each of the plurality of the satellites further includes a plurality of solar panels constructed to impart a moment on the satellite about the rotational axis.

28. A method using the radio route of claim 27 to transmit communications from the originating ground station to a destination ground station, the method comprising:

providing a data transmission comprising packets of digital data to the originating ground node, each data transmission packet including a header designating the address of the destination station in encrypted form and a payload including a data stream representing the content of the transmission; and

only destination ground stations in the geographic area include decryption keys enabling access to the data stream.

29. A radio communication route as in claim 22, wherein the satellite antennas are arranged to transmit and receive radio signals over substantially the entire spherical space surrounding each satellite.

30. A radio communication route as in claim 22, wherein the satellite antennas are arranged to transmit and receive radio signals over less than the entire spherical space surrounding each satellite.

31. to 37. (Canceled)

38. A radio communications system comprising multiple satellites orbiting the earth for providing a radio route for data communications between transceivers at two ground station locations, each satellite and ground station comprising a node of the system, wherein each of a plurality of the satellites includes:

a plurality of satellite antennas for receiving radio signals from a plurality of other nodes and for transmitting radio signals;

antenna pairing circuitry for storing address information identifying another node from which the satellite received a routing signal and identifying the satellite antenna on which the satellite received the routing signal; and

route creation circuitry for transmitting routing signals from a plurality of the satellite antennas, wherein the routing signals include (i) linking information identifying the satellite, and (ii) a quality of the received routing signal indicating a suitability of the satellite and the other node as a radio link in the radio route between the two ground station locations.

39. A system as in claim 38, wherein the satellite antennas are directional antennas.

40. A system as in claim 39, wherein the satellite antennas are arranged to transmit and receive radio signals over substantially the entire spherical space surrounding each of the satellites.

41. A system as in claim 39, wherein the satellite antennas are arranged to transmit and receive radio signals over less than the entire spherical space surrounding each of the satellites.

42. A method for creating a radio communication route for data communications from a receiving ground station to a sending ground station, wherein the ground stations include a plurality of ground station directional antennas for transmitting and receiving radio signals, the method comprising:

(a) providing multiple satellites orbiting the earth, wherein each of a plurality of the satellites includes a plurality of satellite directional antennas for transmitting and receiving radio signals;

(b) receiving at a satellite antenna of at least one satellite an initial information signal transmitted from an antenna at a sending ground station;

(c) storing at any satellite receiving the initial information signal at least (i) address information identifying the ground station from which the initial information signal was received, and (ii) the satellite antenna on which the initial information signal was received;

(d) transmitting linking information signals from a plurality of the antennas of at least one satellite receiving the initial information signal, wherein the linking information signals include (i) linking information identifying the satellite, and (ii) a quality of the received initial information signal indicating a suitability of the satellite and the sending ground station as a radio link in a radio route between the ground stations; and

(e) storing at a receiving ground station receiving at least one linking information signal (i) address information identifying the satellite

transmitting the linking information signal, (ii) the receiving ground station antenna on which the linking information signal was received, and (iii) a quality of the initial information signal received at the satellite transmitting the linking information signal; and

(f) determining a quality of a radio route for data communications from the receiving ground station to the sending ground station via a particular satellite based on (i) a quality of the received linking information signal indicating a suitability of the receiving ground station and the particular satellite as a radio link in a radio route between the ground stations, and (ii) the quality of the initial information signal.

43. A radio communication route for data communication from an originating ground station to a destination ground station, the route comprising at least one of multiple satellites orbiting the earth that communicate with the ground stations, each including a plurality of directional antennas for receiving radio signals from multiple directions and transmitting radio signals in multiple directions, wherein the satellite includes:

antenna pairing circuitry for storing address information identifying a destination ground station from which an initial information signal was transmitted and antenna information identifying the satellite antenna on which the initial information signal was received; and

route creation circuitry for transmitting linking information signals from a plurality of the satellite antennas, the linking information signals including linking information identifying the satellite to an originating ground station receiving the linking information signal on one of the ground station antennas, whereby data transmissions received at the originating ground station and designating a particular destination ground station are transmitted by the originating ground station using the ground station antenna on which the linking information was received and the satellite transmits the data transmission using the satellite antenna identified by the stored antenna information.

44. A radio communication route as in claim 43, wherein the linking information includes a quality of the received linking information signal indicating the suitability of the satellite as a node in the radio communication route.



45. A radio communication route as in claim 44, wherein the originating ground station receives linking information signals from more than one satellite and selects a satellite as the node for data transmission based on the qualities of the linking information signals.

**TRADUCCIÓN DE LAS REIVINDICACIONES DETERMINADAS COMO
PATENTABLES SOLICITUDES US16/320.106 FASE NACIONAL DE LA
PCT/US2017/048110.**

1. Un sistema de radiocomunicaciones que comprende múltiples satélites que orbitan la Tierra en órbitas aleatorias para proporcionar una ruta de radio para las comunicaciones de datos entre transceptores en dos ubicaciones de estaciones terrestres, comprendiendo cada satélite y estación terrestre un nodo del sistema, en donde cada uno de una pluralidad de satélites incluye:

una pluralidad de antenas satelitales para recibir señales de radio de una pluralidad de otros nodos y para transmitir señales de radio;

circuitos de emparejamiento de antenas para almacenar información de dirección que identifica otro nodo del cual el satélite recibió una señal de enrutamiento e identificar la antena satelital en la cual el satélite recibió la señal de enrutamiento; y

circuitos de creación de rutas para transmitir señales de enrutamiento desde una pluralidad de antenas satelitales, en donde las señales de enrutamiento incluyen (i) información de enlace que identifica al satélite, y (ii) una cualidad de la señal de enrutamiento recibida que indica la idoneidad del satélite y del otro nodo como un enlace de radio en la ruta de radio entre las dos ubicaciones de estaciones terrestres.

2. Un sistema como en la reivindicación 1, en donde las antenas satelitales son antenas direccionales.

3. Un sistema como en la reivindicación 2, en donde las antenas satelitales están dispuestas para transmitir y recibir señales de radio en sustancialmente todo el espacio esférico que rodea a cada uno de los satélites.

4. Un sistema como en la reivindicación 2, en donde las antenas satelitales están dispuestas para transmitir y recibir señales de radio en menos de todo el espacio esférico que rodea a cada uno de los satélites.

5. Un sistema como en la reivindicación 1, en donde los nodos satelitales se designan como un primer tipo y los nodos de la estación terrestre se designan como un segundo tipo, y los nodos del mismo tipo no se comunican entre sí.

6. Un sistema como en la reivindicación 1, en donde las señales de enrutamiento comprenden paquetes de datos digitales transmitidos desde los nodos, incluyendo cada paquete:

un encabezado que contiene la información de enlace y la cualidad de la señal de enrutamiento recibida; y

una carga útil que incluye un flujo de datos de muestra usado por otro nodo que recibe una señal de enrutamiento para determinar la cualidad de la señal de enrutamiento recibida del satélite.

7. Un sistema como en la reivindicación 6, en donde la cualidad de la señal de enrutamiento de recepción se expresa como una cifra cuantitativa de cualidad basada al menos en parte en una tasa de error del flujo de datos de muestra.

8. Un sistema como en la reivindicación 1, en donde cada uno de la pluralidad de satélites incluye además una pluralidad de paneles solares, en donde al menos un panel solar se orienta para generar electricidad independientemente de la orientación del satélite cuando el satélite está expuesto a la radiación solar durante su órbita.

9. Un sistema como en la reivindicación 8, en donde cada uno de la pluralidad de satélites incluye además un módulo de batería para proporcionar energía eléctrica a las antenas del satélite, siendo cargado el módulo de batería por al menos un panel solar cuando el satélite está expuesto a la radiación solar durante su órbita.

10. Un sistema como en la reivindicación 8, en donde los paneles solares están contruidos para hacer que los satélites giren en órbita.

11. Un método para crear una ruta de radiocomunicaciones para comunicaciones de datos desde una estación terrestre receptora a una estación terrestre emisora, en donde las estaciones terrestres incluyen una pluralidad de antenas direccionales de estaciones terrestres para transmitir y recibir señales de radio, comprendiendo el método:

(a) proporcionar múltiples satélites que orbitan la Tierra en órbitas aleatorias, en donde cada uno de una pluralidad de satélites incluye una pluralidad de antenas direccionales del satélite para transmitir y recibir señales de radio;

(b) recibir en una antena satelital de al menos un satélite una señal de información inicial transmitida desde una antena en una estación terrestre emisora;

(c) almacenar en cualquier satélite que reciba la señal de información inicial al menos (i) información de dirección que identifique la estación terrestre desde la cual se recibió la señal de información inicial, y (ii) la antena satelital en la cual se recibió la señal de información inicial;

(d) transmitir señales de información de enlace desde una pluralidad de antenas de al menos un satélite que recibe la señal de información inicial, en donde las señales de información de enlace incluyen (i) información de enlace que identifica al satélite, y (ii) una cualidad de la señal de información inicial recibida que indica la idoneidad del satélite y la estación terrestre emisora como un enlace de radio en una ruta de radio entre las estaciones terrestres;

(e) almacenar en una estación terrestre receptora que recibe al menos una señal de información de enlace (i) información de dirección que identifica al satélite que transmite la señal de información de enlace, (ii) la antena de la estación terrestre receptora en la cual se recibió la señal de información de enlace, y (iii) una cualidad de la señal de información inicial recibida en el satélite que transmite la señal de información de enlace; y

(f) determinar una cualidad de una ruta de radio para comunicaciones de datos desde la estación terrestre receptora a la estación terrestre emisora a través de un satélite particular, con base en (i) una cualidad de la señal de información de enlace recibida que indica la idoneidad de la estación terrestre receptora y el satélite particular como un enlace de radio en una ruta de radio entre las estaciones terrestres y (ii) la cualidad de la señal de información inicial.

12. Un método como en la reivindicación 11, en donde los satélites se designan como un primer tipo de nodo y las estaciones terrestres se designan como un segundo tipo de nodo, y los nodos del mismo tipo no se comunican entre sí.

13. Un método como en la reivindicación 12, que incluye además enviar una transmisión de datos desde la estación terrestre de origen a la estación terrestre de destino, en donde el primer tipo de nodo solo transmite

señales de radio en un primer modo y solo recibe señales de radio en un segundo modo que elimina sustancialmente la interferencia con transmisiones en el primer modo, y el segundo tipo de nodo solo recibe señales de radio en el primer modo y solo transmite señales de radio en el segundo modo.

14. Un método como en la reivindicación 11, en donde:

la señal de información inicial comprende paquetes de datos digitales que incluyen un encabezado que contiene al menos información de la dirección de la estación terrestre emisora y una carga útil que incluye un flujo de datos de muestra usado por el satélite para determinar la cualidad de la señal de información inicial recibida; y

la señal de información de enlace comprende paquetes de datos digitales que incluyen un encabezado que contiene al menos la información de enlace y la cualidad de la señal de información inicial recibida y una carga útil que incluye un flujo de datos de muestra usado por la estación terrestre receptora para determinar la cualidad de la señal de información de enlace recibida.

15. Un método como en la reivindicación 14, en donde las cualidades de la señal de información inicial recibida por el satélite y la señal de información de enlace recibida por la estación terrestre receptora se expresan como cifras cuantitativas de cualidad basadas al menos en parte en una tasa de error de los respectivos flujos de datos de muestra.

16. Un método como en la reivindicación 15, que incluye además comunicar una transmisión de datos que comprende paquetes de datos digitales de un origen que comprende una estación terrestre receptora a un destino que comprende una estación terrestre transmisora, incluyendo cada paquete de transmisión de datos un encabezado que incluye la información de dirección del destino y una carga útil que incluye un flujo de datos que representa el contenido de la transmisión, en donde:

el origen transmite el paquete de datos digitales al satélite particular usando la antena de la estación terrestre receptora en la cual se recibió la señal de información de enlace; y

el satélite particular transmite el paquete de transmisión de datos digitales al destino usando la antena particular del satélite en el cual se recibió la señal de información inicial.

17. Un método como en la reivindicación 16, en donde la transmisión de datos incluye una pluralidad de paquetes y el encabezado incluye información de secuencia que indica el orden original de los paquetes que comprenden el contenido de la transmisión, la ruta de radio desde el origen hasta el destino usa diferentes satélites durante el transmisión de datos, y el destino usa la información de secuencia para colocar los paquetes en el orden original.

18. Un método como en la reivindicación 11, en donde las antenas satelitales están dispuestas para transmitir y recibir señales de radio en sustancialmente todo el espacio esférico que rodea a los satélites y las antenas de la estación terrestre están dispuestas para transmitir y recibir señales de radio en sustancialmente todo el espacio esférico sobre la superficie de la tierra que rodea las estaciones terrestres.

19. Un método como en la reivindicación 11, en donde las antenas satelitales están dispuestas para transmitir y recibir señales de radio en menos de todo el espacio esférico que rodea a cada uno de los satélites.

20. Un método como en la reivindicación 11, en donde la etapa de determinación la realiza la estación terrestre receptora sin que una computadora central se comunique con los satélites u otras estaciones terrestres.

21. Un método como en la reivindicación 11, que comprende además desplegar los satélites con una velocidad de rotación alrededor de un eje de rotación.

22. Una ruta de radiocomunicaciones para comunicación de datos de una estación terrestre de origen a una estación terrestre de destino, comprendiendo la ruta al menos uno de los múltiples satélites que orbitan la Tierra en órbitas aleatorias que se comunican con las estaciones terrestres, cada uno de las cuales incluye una pluralidad de antenas direccionales para recibir señales de radio de múltiples direcciones y transmitir señales de radio en múltiples direcciones, en donde el satélite incluye:

circuitos de emparejamiento de antenas para almacenar información de dirección que identifica una estación terrestre de destino desde la cual se transmitió una señal de información inicial e información de antena que

identifica la antena satelital en la cual se recibió la señal de información inicial;
y

circuitos de creación de rutas para transmitir señales de información de enlace desde una pluralidad de antenas satelitales, incluyendo las señales de información de enlace que identifica el satélite a una estación terrestre de origen que recibe la señal de información de enlace en una de las antenas de la estación terrestre, de manera que las transmisiones de datos recibidas en la estación terrestre de origen y la designación de una estación terrestre de destino particular se transmiten por la estación terrestre de origen usando la antena de la estación terrestre en la cual se recibió la información de enlace y el satélite transmite la transmisión de datos usando la antena satelital identificada por la información de antena almacenada.

23. Una ruta de radiocomunicaciones como en la reivindicación 22, que incluye varios satélites, en donde:

el circuito de emparejamiento de antenas en un primer satélite almacena información de dirección que identifica una estación terrestre de destino desde la cual recibió una señal de información inicial e información de antena del primer satélite que identifica la antena del primer satélite en la cual se recibió la señal de información inicial;

el circuito de creación de rutas en el primer satélite transmite señales de información de enlace intermedias desde una pluralidad de antenas del primer satélite, incluyendo las señales de la primera información de enlace la primera información de enlace que identifica el primer satélite con un enésimo satélite que recibe la señal de la primera información de enlace;

el circuito de emparejamiento de antenas en el enésimo satélite almacena (i) la información de dirección que identifica al primer satélite, y (ii) la información de la enésima antena satelital que identifica la enésima antena satelital en la cual se recibió la primera señal de información de enlace; y

los circuitos de creación de rutas en el enésimo satélite transmiten las señales de la enésima información de enlace desde una pluralidad de antenas del enésimo satélite, incluyendo las señales de la enésima información de enlace la enésima información de enlace que identifica el enésimo satélite, de manera que las transmisiones de datos recibidas en la estación terrestre de origen y la designación de una estación terrestre de destino particular son

transmitidas por la estación terrestre de origen usando la antena en la cual se recibió la información de enlace, el enésimo satélite transmite los datos de transmisión de datos usando la antena identificada por la información de la antena almacenada, y el primer satélite transmite los datos de transmisión de datos usando la antena identificada por la información almacenada de la antena del primer satélite.

24. Una ruta de radiocomunicaciones como en la reivindicación 22, en donde:

un primer número predeterminado de satélites se designa como un primer tipo de nodo y las estaciones terrestres se designan como un segundo tipo de nodo, y los dos tipos de nodos no se comunican entre sí; y

al menos un satélite se designa como el segundo tipo de nodo.

25. Un método que usa la ruta de radio de la reivindicación 22 para transmitir comunicaciones de datos desde la estación terrestre de origen a una estación terrestre de destino, comprendiendo el método:

proporcionar al nodo terrestre de origen una transmisión de datos que designa la dirección de la estación de destino en forma cifrada y una carga útil que incluye un flujo de datos que representa el contenido de la transmisión; y

solo las estaciones terrestres de destino en el área geográfica incluyen claves de descifrado que permiten el acceso al flujo de datos.

26. Una ruta de radiocomunicaciones como en la reivindicación 22, que comprende una primera ruta de radio intermedia entre la estación terrestre de destino y una estación terrestre intermedia a través de un primer satélite y una segunda ruta de radio intermedia entre la estación terrestre intermedia y la estación terrestre de origen a través de un segundo satélite.

27. Una ruta de radiocomunicaciones como en la reivindicación 22, en donde:

los satélites giran alrededor de un eje de rotación; y

cada uno de la pluralidad de satélites incluye además una pluralidad de paneles solares contruidos para impartir un momento sobre el satélite alrededor del eje de rotación.

28. Un método que usa la ruta de radio de la reivindicación 27 para transmitir comunicaciones de la estación terrestre de origen a una estación terrestre de destino, comprendiendo el método:

proporcionar una transmisión de datos que comprende paquetes de datos digitales al nodo terrestre de origen, incluyendo cada paquete de transmisión de datos un encabezado que designa la dirección de la estación de destino en forma cifrada y una carga útil que incluye un flujo de datos que representa el contenido de la transmisión; y

solo las estaciones terrestres de destino en el área geográfica incluyen claves de descifrado que permiten el acceso al flujo de datos.

29. Una ruta de radiocomunicaciones como en la reivindicación 22, en donde las antenas satelitales están dispuestas para transmitir y recibir señales de radio sustancialmente en todo el espacio esférico que rodea a cada satélite.

30. Una ruta de radiocomunicaciones como en la reivindicación 22, en donde las antenas satelitales están dispuestas para transmitir y recibir señales de radio en menos de todo el espacio esférico que rodea a cada satélite.

31. a 37. (Cancelada)

38. Un sistema de radiocomunicaciones que comprende múltiples satélites que orbitan la Tierra para proporcionar una ruta de radio para comunicaciones de datos entre transceptores a dos ubicaciones de estaciones terrestres, comprendiendo cada satélite y estación terrestre un nodo del sistema, en donde cada uno de una pluralidad de satélites incluye:

una pluralidad de antenas de satélite para recibir señales de radio desde una pluralidad de otros nodos y para transmitir señales de radio;

un circuito de emparejamiento de antenas para almacenar información de dirección que identifica otro nodo desde el cual el satélite recibió una señal de enrutamiento e identificar la antena satelital en la cual el satélite recibió la señal de enrutamiento; y

circuitos para creación de ruta para transmitir señales de enrutamiento desde una pluralidad de las antenas satelitales, en donde las señales de enrutamiento incluyen (i) información de enlace que identifica el satélite, y (ii) una cualidad de la señal de enrutamiento recibida que indica una idoneidad del satélite y el otro nodo como en enlace de radio en la ruta de radio entre las dos ubicaciones de estación terrestre.

39. Un sistema como en la reivindicación 38, en donde las antenas satelitales son antenas direccionales.

40. Un sistema como en la reivindicación 39, en donde las antenas satelitales están dispuestas para transmitir y recibir señales de radio en sustancialmente todo el espacio esférico que rodea cada uno de los satélites.

41. Un sistema como en la reivindicación 39, en donde las antenas satelitales están dispuestas para transmitir y recibir señales de radio en menos de todo el espacio esférico que rodea cada uno de los satélites.

42. Un método para crear una ruta de comunicación de datos desde una estación terrestre receptora hasta una estación terrestre emisora, en donde las estaciones terrestres incluyen una pluralidad de antenas direccionales de estación terrestre para transmitir y recibir señales de radio, comprendiendo el método:

(a) proporcionar múltiples satélites que orbiten la Tierra, en donde cada uno de una pluralidad de los satélites incluye una pluralidad de antenas satelitales direccionales para transmitir y recibir señales de radio;

(b) recibir en una antena satelital de al menos un satélite una señal de información inicial transmitida desde una antena en una estación terrestre emisora;

(c) almacenar en cualquier satélite que recibe la señal de información inicial al menos (i) información de dirección que identifica la estación terrestre desde la cual se recibió la señal de información inicial y (ii) la antena satelital en la cual fue recibida la señal de información inicial;

(d) transmitir señales de información de enlace desde una pluralidad de antenas de al menos un satélite que recibe la señal de información inicial, en donde las señales de información de enlace incluyen (i) información de enlace que identifica el satélite, y (ii) una cualidad de la señal de información inicial recibida que indica una idoneidad del satélite y la estación terrestre emisora como un enlace de radio en una ruta de radio entre las estaciones terrestres; y

(e) almacenar en una estación terrestre receptora que recibe al menos una señal de información de enlace (i) información de dirección que identifica el satélite que transmite la señal de información de enlace, (ii) la

antena de estación terrestre receptora en la cual fue recibida la señal de información de enlace, y (iii) una cualidad de la señal de información inicial recibida en el satélite que transmite la señal de información de enlace; y

(f) determinar una cualidad de una ruta de radio para comunicaciones de datos desde la estación terrestre receptora a la estación terrestre emisora a través de un satélite particular con base en (i) una cualidad de la señal de información de enlace recibida que indica una idoneidad de la estación terrestre receptora y el satélite particular como un enlace de radio en una ruta de radio entre las estaciones terrestres, y (II) la cualidad de la señal de información inicial.

43. Una ruta de radiocomunicaciones para comunicación de datos desde una estación terrestre de origen a una estación terrestre de destino, comprendiendo la ruta al menos uno de múltiples satélites que orbitan la Tierra que se comunica con las estaciones terrestres, incluyendo cada uno una pluralidad de antenas direccionales para recibir señales de radio desde múltiples direcciones y transmitir señales de radio en múltiples direcciones, en donde el satélite incluye:

circuito de emparejamiento de antena para almacenar información de dirección que identifica una estación terrestre de destino desde la cual una señal de información inicial fue transmitida e información de antena que identifica la antena satelital en la cual fue recibida la señal de información inicial; y

circuito de creación de ruta para transmitir señales de información de enlace desde una pluralidad de antenas satelitales, incluyendo las señales de información de enlace información que identifica el satélite a una estación terrestre de origen que recibe la señal de información de enlace en una de las antenas de estación terrestre, de manera que la transmisiones de datos recibidas en la estación terrestre de origen y que designan una estación terrestre de destino particular son transmitidas por la estación terrestre de origen usando la antena de la estación terrestre en la cual fue recibida la información de enlace y el satélite transmite la transmisión de datos usando la antena satelital identificada por la información de antena almacenada.

44. Una ruta de radiocomunicación como en la reivindicación 43, en donde la información de enlace incluye una cualidad de la señal de información de enlace recibida que indica la idoneidad del satélite como un nodo en la ruta de radiocomunicación.

45. Una ruta de radiocomunicación como en la reivindicación 44, en donde la estación terrestre de origen recibe señales de información de enlace desde más de un satélite y selecciona un satélite como nodo para transmisión de datos con base en las cualidades de las señales de información de enlace.

	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		
2	GLOBAL - PPH ☒ PAÍS Estados Unidos de América	3	PCT – PPH ☒ PAÍS Estados Unidos de América
4	PROSUR ☐ PAÍS	5	Alianza del Pacifico (AdP) ☐ PAÍS
6	OFICINA DE PRIMERA PRESENTACIÓN (OPP) ☐	7	OFICINA DE EXAMEN ANTERIOR (OEA) ☒
8	NÚMERO DE SOLICITUD O PUBLICACIÓN DE LA SOLICITUD (OPP) ☐ NÚMERO DE SOLICITUD EN OFICINA DE EXAMEN ANTERIOR (OEA) 1.: ☒ NÚMERO DE SOLICITUD PCT 2.: ☒		1. US16/320.106 2. PCT/US2017/048110
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS CARO RAMÍREZ		NOMBRES Claudia Lucia	IDENTIFICACIÓN C.C .40.017.374 T.P .36.448
DIRECCIÓN Calle 94A # 11A - 32		No. TELÉFONO 3004763	
CIUDAD Bogotá		CORREO ELECTRÓNICO claudia.caro@ponsip.com	
PAÍS COLOMBIA		No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL NC2019/0001996	
10	CONDICIONES PARA ACCEDER A ESTE PROCESO:		
10.1. DATOS DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO			
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
1.Estados Unidos		1.US	1.62/379,601
2.Estados Unidos		2.US	2.62/396,181
(32) FECHA (AAAA/MM/DD)			
1.2016-08-25			
2.2016-09-18			
10.2. DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT ☒ SI ☐ NO			
Solicitud Internacional No.		PCT/US2017/048110	Fecha 23/08/2017
Publicación Internacional No.		WO/2018/039292	Fecha 01/03/2018
*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. ☒ SI ☐ NO			
*El solicitante presenta los resultados de búsqueda de la Oficina de Examen Anterior, junto con una traducción al castellano ☒ SI ☐ NO			
REQUISITOS PARA EL RECONOCIMIENTO DE LOS RESULTADOS DE EXÁMENES DE PATENTABILIDAD EFECTUADOS A SOLICITUDES EXTRANJERAS			
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:			
(a) 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:			
(i) 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. ☒ SI ☐ NO			
(ii) 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. ☒ SI ☐ NO			
(iii) 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. ☐ SI ☒ NO			
(iv) 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. ☒ SI ☐ NO			
11	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)		
			
Claudia Lucia Caro Ramirez, Representante Legal			

10 (iv)	TABLA DE CORRESPONDENCIA DE REIVINDICACIONES		
	Reivindicaciones en la solicitud en Colombia	Reivindicaciones otorgables en la solicitud internacional	Explicación sobre la suficiente correspondencia ó Comentarios que explican la correspondencia
	1. Un sistema de radiocomunicaciones que comprende múltiples satélites que orbitan la Tierra en órbitas aleatorias para proporcionar una ruta de radio para las comunicaciones de datos entre transceptores en dos ubicaciones de estaciones terrestres, comprendiendo cada satélite y estación terrestre un nodo del sistema, en donde cada uno de una pluralidad de satélites incluye: una pluralidad de antenas satelitales para recibir señales de radio de una pluralidad de otros nodos y para transmitir señales de radio; circuitos de emparejamiento de antenas para almacenar información de dirección que identifica otro nodo del cual el satélite recibió una señal de enrutamiento e identificar la antena satelital en la cual el satélite recibió la señal de enrutamiento; y circuitos de creación de rutas para transmitir señales de enrutamiento desde una pluralidad de antenas satelitales, en donde las señales de enrutamiento incluyen (i) información de enlace que identifica al satélite, y (ii) una cualidad de la señal de enrutamiento recibida que indica la idoneidad del satélite y del otro nodo como un enlace de radio en la ruta de radio entre las dos ubicaciones de estaciones terrestres.	1. A radio communications system comprising multiple satellites orbiting the earth in random orbits for providing a radio route for data communications between transceivers at two ground station locations, each satellite and ground station comprising a node of the system, wherein each of a plurality of the satellites includes: a plurality of satellite antennas for receiving radio signals from a plurality of other nodes and for transmitting radio signals; antenna pairing circuitry for storing address information identifying another node from which the satellite received a routing signal and identifying the satellite antenna on which the satellite received the routing signal; and route creation circuitry for transmitting routing signals from a plurality of the satellite antennas, wherein the routing signals include (i) linking information identifying the satellite, and (ii) a quality of the received routing signal indicating a suitability of the satellite and the other node as a radio link in the radio route between the two ground station locations.	<u>Son lo mismo</u>
	2. Un sistema como en la reivindicación 1, en donde las antenas satelitales son antenas direccionales.	2. A system as in claim 1, wherein the satellite antennas are directional antennas.	<u>Son lo mismo</u>
	3. Un sistema como en la reivindicación 2, en donde las antenas satelitales están dispuestas para transmitir y recibir señales de radio en sustancialmente todo el espacio esférico que rodea a cada uno de los satélites.	3. A system as in claim 2, wherein the satellite antennas are arranged to transmit and receive radio signals over substantially the entire spherical space surrounding each of the satellites.	<u>Son lo mismo</u>
	4. Un sistema como en la reivindicación 2, en donde las antenas satelitales están dispuestas para transmitir y recibir señales de radio en menos de todo el espacio esférico que rodea a cada uno de los satélites.	4. A system as in claim 2, wherein the satellite antennas are arranged to transmit and receive radio signals over less than the entire spherical space surrounding each of the satellites.	<u>Son lo mismo</u>
	5. Un sistema como en la reivindicación 1, en donde los nodos satelitales se designan como un primer tipo y los nodos de la estación terrestre se designan como un segundo tipo, y los nodos del mismo tipo no se comunican entre sí.	5. A system as in claim 1, wherein the satellite nodes are designated as a first type and the ground station nodes are designated as a second type, and nodes of the same type do not communicate with each other.	<u>Son lo mismo</u>
	6. Un sistema como en la reivindicación 1, en donde las señales de enrutamiento comprenden paquetes de datos digitales transmitidos desde los nodos, incluyendo cada paquete: un encabezado que contiene la información de enlace y la cualidad de la señal de enrutamiento recibida; y una carga útil que incluye un flujo de datos de muestra usado por otro nodo que recibe una señal de enrutamiento para determinar la cualidad de la señal de enrutamiento recibida del satélite.	6. A system as in claim 1, wherein the routing signals comprise packets of digital data transmitted from the nodes, each packet including: a header containing the linking information and the quality of the received routing signal; and a payload including a sample data stream used by another node receiving a routing signal to determine the quality of the routing signal received from the satellite.	<u>Son lo mismo</u>

7. Un sistema como en la reivindicación 6, en donde la cualidad de la señal de enrutamiento de recepción se expresa como una cifra cuantitativa de cualidad basada al menos en parte en una tasa de error del flujo de datos de muestra.	7. A system as in claim 6, wherein the quality of the receiving routing signal is expressed as a quantitative figure of merit based at least in part on an error rate of the sample data stream.	<u>Son lo mismo</u>
8. Un sistema como en la reivindicación 1, en donde cada uno de la pluralidad de satélites incluye además una pluralidad de paneles solares, en donde al menos un panel solar se orienta para generar electricidad independientemente de la orientación del satélite cuando el satélite está expuesto a la radiación solar durante su órbita.	8. A system as in claim 1, wherein each of the plurality of the satellites further includes a plurality of solar panels, wherein at least one solar panel is oriented to generate electricity regardless of satellite orientation when the satellite is exposed to solar radiation during its orbit.	<u>Son lo mismo</u>
9. Un sistema como en la reivindicación 8, en donde cada uno de la pluralidad de satélites incluye además un módulo de batería para proporcionar energía eléctrica a las antenas del satélite, siendo cargado el módulo de batería por al menos un panel solar cuando el satélite está expuesto a la radiación solar durante su órbita.	9. A system as in claim 8, wherein each of the plurality of the satellites further includes a battery module for providing electrical power to the satellite antennas, the battery module being charged by the at least one solar panel when the satellite is exposed to solar radiation during its orbit.	<u>Son lo mismo</u>
10. Un sistema como en la reivindicación 8, en donde los paneles solares están contruidos para hacer que los satélites giren en órbita.	10. A system as in claim 8, wherein the solar panels are constructed to cause the satellites to rotate in orbit.	<u>Son lo mismo</u>
11. Un método para crear una ruta de radiocomunicaciones para comunicaciones de datos desde una estación terrestre receptora a una estación terrestre emisora, en donde las estaciones terrestres incluyen una pluralidad de antenas direccionales de estaciones terrestres para transmitir y recibir señales de radio, comprendiendo el método: (a) proporcionar múltiples satélites que orbitan la Tierra en órbitas aleatorias, en donde cada uno de una pluralidad de satélites incluye una pluralidad de antenas direccionales del satélite para transmitir y recibir señales de radio; (b) recibir en una antena satelital de al menos un satélite una señal de información inicial transmitida desde una antena en una estación terrestre emisora; (c) almacenar en cualquier satélite que reciba la señal de información inicial al menos (i) información de dirección que identifique la estación terrestre desde la cual se recibió la señal de información inicial, y (ii) la antena satelital en la cual se recibió la señal de información inicial; (d) transmitir señales de información de enlace desde una pluralidad de antenas de al menos un satélite que recibe la señal de información inicial, en donde las señales de información de enlace incluyen (i) información de enlace que identifica al satélite, y (ii) una cualidad de la señal de información inicial recibida que indica la idoneidad del satélite y la estación terrestre emisora como un enlace de radio en una ruta de radio entre las estaciones terrestres; (e) almacenar en una estación terrestre receptora que recibe al menos una señal de información de enlace (i) información de dirección que identifica al satélite que transmite la señal de información de enlace, (ii) la antena de la estación terrestre	11. A method for creating a radio communication route for data communications from a receiving ground station to a sending ground station, wherein the ground stations include a plurality of ground station directional antennas for transmitting and receiving radio signals, the method comprising: (a) providing multiple satellites orbiting the earth in random orbits, wherein each of a plurality of the satellites includes a plurality of satellite directional antennas for transmitting and receiving radio signals; (b) receiving at a satellite antenna of at least one satellite an initial information signal transmitted from an antenna at a sending ground station; (c) storing at any satellite receiving the initial information signal at least (i) address information identifying the ground station from which the initial information signal was received, and (ii) the satellite antenna on which the initial information signal was received; (d) transmitting linking information signals from a plurality of the antennas of at least one satellite receiving the initial information signal, wherein the linking information signals include (i) linking information identifying the satellite, and (ii) a quality of the received initial information signal indicating a suitability of the satellite and the sending ground station as a radio link in a radio route between the ground stations; (e) storing at a receiving ground station receiving at least one linking information signal (i) address information identifying the satellite transmitting the linking information signal, (ii) the receiving ground station antenna on which the linking information signal was received, and (iii) a quality of the initial information signal received at the satellite transmitting the linking information signal; and	<u>Son lo mismo</u>

receptora en la cual se recibió la señal de información de enlace, y (iii) una cualidad de la señal de información inicial recibida en el satélite que transmite la señal de información de enlace; y (f) determinar una cualidad de una ruta de radio para comunicaciones de datos desde la estación terrestre receptora a la estación terrestre emisora a través de un satélite particular, con base en (i) una cualidad de la señal de información de enlace recibida que indica la idoneidad de la estación terrestre receptora y el satélite particular como un enlace de radio en una ruta de radio entre las estaciones terrestres y (ii) la cualidad de la señal de información inicial.	(f) determining a quality of a radio route for data communications from the receiving ground station to the sending ground station via a particular satellite based on (i) a quality of the received linking information signal indicating a suitability of the receiving ground station and the particular satellite as a radio link in a radio route between the ground stations, and (ii) the quality of the initial information signal.	
12. Un método como en la reivindicación 11, en donde los satélites se designan como un primer tipo de nodo y las estaciones terrestres se designan como un segundo tipo de nodo, y los nodos del mismo tipo no se comunican entre sí.	12. A method as in claim 11, wherein the satellites are designated as a first type of node and the ground stations are designated as a second type of node, and nodes of the same type do not communicate with each other.	<u>Son lo mismo</u>
13. Un método como en la reivindicación 12, que incluye además enviar una transmisión de datos desde la estación terrestre de origen a la estación terrestre de destino, en donde el primer tipo de nodo solo transmite señales de radio en un primer modo y solo recibe señales de radio en un segundo modo que elimina sustancialmente la interferencia con transmisiones en el primer modo, y el segundo tipo de nodo solo recibe señales de radio en el primer modo y solo transmite señales de radio en el segundo modo.	13. A method as in claim 12 further including sending a data transmission from the originating ground station to the destination ground station, wherein the first type of node only transmits radio signals in a first mode and only receives radio signals in a second mode that substantially eliminates interference with transmissions in the first mode, and the second type of node only receives radio signals in the first mode and only transmits radio signals in the second mode.	<u>Son lo mismo</u>
14. Un método como en la reivindicación 11, en donde: la señal de información inicial comprende paquetes de datos digitales que incluyen un encabezado que contiene al menos información de la dirección de la estación terrestre emisora y una carga útil que incluye un flujo de datos de muestra usado por el satélite para determinar la cualidad de la señal de información inicial recibida; y la señal de información de enlace comprende paquetes de datos digitales que incluyen un encabezado que contiene al menos la información de enlace y la cualidad de la señal de información inicial recibida y una carga útil que incluye un flujo de datos de muestra usado por la estación terrestre receptora para determinar la cualidad de la señal de información de enlace recibida.	14. A method as in claim 11, wherein: the initial information signal comprises packets of digital data including a header containing at least the sending ground station address information and a payload including a sample data stream used by the satellite to determine the quality of the received initial information signal; and the linking information signal comprises packets of digital data including a header containing at least the linking information and the quality of the received initial information signal and a payload including a sample data stream used by the receiving ground station to determine the quality of the received linking information signal.	<u>Son lo mismo</u>
15. Un método como en la reivindicación 14, en donde las cualidades de la señal de información inicial recibida por el satélite y la señal de información de enlace recibida por la estación terrestre receptora se expresan como cifras cuantitativas de cualidad basadas al menos en parte en una tasa de error de los respectivos flujos de datos de muestra.	15. A method as in claim 14, wherein the qualities of the initial information signal received by the satellite and the linking information signal received by the receiving ground station are expressed as quantitative figures of merit based at least in part on an error rate of the respective sample data streams.	<u>Son lo mismo</u>

16. Un método como en la reivindicación 15, que incluye además comunicar una transmisión de datos que comprende paquetes de datos digitales de un origen que comprende una estación terrestre receptora a un destino que comprende una estación terrestre transmisora, incluyendo cada paquete de transmisión de datos un encabezado que incluye la información de dirección del destino y una carga útil que incluye un flujo de datos que representa el contenido de la transmisión, en donde: el origen transmite el paquete de datos digitales al satélite particular usando la antena de la estación terrestre receptora en la cual se recibió la señal de información de enlace; y el satélite particular transmite el paquete de transmisión de datos digitales al destino usando la antena particular del satélite en el cual se recibió la señal de información inicial.	16. A method as in claim 15 further including communicating a data transmission comprising packets of digital data from an origin comprising a receiving ground station to a destination comprising a sending ground station, each data transmission packet including a header including the address information of the destination and a payload including a data stream representing the content of the transmission, wherein: the origin transmits the packet of digital data to the particular satellite using the receiving ground station antenna on which the linking information signal was received; and the particular satellite transmits the packet of digital data transmission to the destination using the antenna of the particular satellite on which the initial information signal was received.	<u>Son lo mismo</u>
17. Un método como en la reivindicación 16, en donde la transmisión de datos incluye una pluralidad de paquetes y el encabezado incluye información de secuencia que indica el orden original de los paquetes que comprenden el contenido de la transmisión, la ruta de radio desde el origen hasta el destino usa diferentes satélites durante la transmisión de datos, y el destino usa la información de secuencia para colocar los paquetes en el orden original.	17. A method as in claim 16, wherein the data transmission includes a plurality of packets and the header includes sequence information indicating the original order of the packets comprising the content of the transmission, the radio route from the origin to the destination uses different satellites during the data transmission, and the destination uses the sequence information to place the packets in the original order.	<u>Son lo mismo</u>
18. Un método como en la reivindicación 11, en donde las antenas satelitales están dispuestas para transmitir y recibir señales de radio en sustancialmente todo el espacio esférico que rodea a los satélites y las antenas de la estación terrestre están dispuestas para transmitir y recibir señales de radio en sustancialmente todo el espacio esférico sobre la superficie de la tierra que rodea las estaciones terrestres.	18. A method as in claim 11, wherein the satellite antennas are arranged to transmit and receive radio signals over substantially the entire spherical space surrounding the satellites and the ground station antennas are arranged to transmit and receive radio signals over substantially the entire spherical space above the surface of the earth surrounding the ground stations.	<u>Son lo mismo</u>
19. Un método como en la reivindicación 11, en donde las antenas satelitales están dispuestas para transmitir y recibir señales de radio en menos de todo el espacio esférico que rodea a cada uno de los satélites.	19. A method as in claim 11, wherein the satellite antennas are arranged to transmit and receive radio signals over less than the entire spherical space surrounding each of the satellites.	<u>Son lo mismo</u>
20. Un método como en la reivindicación 11, en donde la etapa de determinación la realiza la estación terrestre receptora sin que una computadora central se comuniquen con los satélites u otras estaciones terrestres.	20. A method as in claim 11, wherein the determining step is performed by the receiving ground station without a central computer communicating with the satellites or other ground stations.	<u>Son lo mismo</u>
21. Un método como en la reivindicación 11, que comprende además desplegar los satélites con una velocidad de rotación alrededor de un eje de rotación.	21. A method as in claim 11, further comprising deploying the satellites with a rotational velocity about an axis of rotation.	<u>Son lo mismo</u>
22. Una ruta de radiocomunicaciones para comunicación de datos de una estación terrestre de origen a una estación terrestre de destino, comprendiendo la ruta al menos uno de los múltiples satélites que orbitan la Tierra en órbitas aleatorias que se comunican con las estaciones terrestres, cada uno de las cuales incluye una pluralidad de antenas direccionales para recibir señales de radio de	22. A radio communication route for data communication from an originating ground station to a destination ground station, the route comprising at least one of multiple satellites orbiting the earth in random orbits that communicate with the ground stations, each including a plurality of directional antennas for receiving radio signals from multiple directions and transmitting radio signals in multiple directions, wherein the satellite includes:	<u>Son lo mismo</u>

múltiples direcciones y transmitir señales de radio en múltiples direcciones, en donde el satélite incluye: circuitos de emparejamiento de antenas para almacenar información de dirección que identifica una estación terrestre de destino desde la cual se transmitió una señal de información inicial e información de antena que identifica la antena satelital en la cual se recibió la señal de información inicial; y circuitos de creación de rutas para transmitir señales de información de enlace desde una pluralidad de antenas satelitales, incluyendo las señales de información de enlace que identifica el satélite a una estación terrestre de origen que recibe la señal de información de enlace en una de las antenas de la estación terrestre, de manera que las transmisiones de datos recibidas en la estación terrestre de origen y la designación de una estación terrestre de destino particular se transmiten por la estación terrestre de origen usando la antena de la estación terrestre en la cual se recibió la información de enlace y el satélite transmite la transmisión de datos usando la antena satelital identificada por la información de antena almacenada.	antenna pairing circuitry for storing address information identifying a destination ground station from which an initial information signal was transmitted and antenna information identifying the satellite antenna on which the initial information signal was received; and route creation circuitry for transmitting linking information signals from a plurality of the satellite antennas, the linking information signals including linking information identifying the satellite to an originating ground station receiving the linking information signal on one of the ground station antennas, whereby data transmissions received at the originating ground station and designating a particular destination ground station are transmitted by the originating ground station using the ground station antenna on which the linking information was received and the satellite transmits the data transmission using the satellite antenna identified by the stored antenna information.	
23. Una ruta de radiocomunicaciones como en la reivindicación 22, que incluye varios satélites, en donde: el circuito de emparejamiento de antenas en un primer satélite almacena información de dirección que identifica una estación terrestre de destino desde la cual recibió una señal de información inicial e información de antena del primer satélite que identifica la antena del primer satélite en la cual se recibió la señal de información inicial; el circuito de creación de rutas en el primer satélite transmite señales de información de enlace intermedias desde una pluralidad de antenas del primer satélite, incluyendo las señales de la primera información de enlace la primera información de enlace que identifica el primer satélite con un enésimo satélite que recibe la señal de la primera información de enlace; el circuito de emparejamiento de antenas en el enésimo satélite almacena (i) la información de dirección que identifica al primer satélite, y (ii) la información de la enésima antena satelital que identifica la enésima antena satelital en la cual se recibió la primera señal de información de enlace; y los circuitos de creación de rutas en el enésimo satélite transmiten las señales de la enésima información de enlace desde una pluralidad de antenas del enésimo satélite, incluyendo las señales de la enésima información de enlace la enésima información de enlace que identifica el enésimo satélite, de manera que las transmisiones de datos recibidas en la estación terrestre de origen y la designación de una estación terrestre de destino particular son transmitidas por la estación terrestre de origen usando la antena en la cual se recibió la información de enlace, el enésimo satélite transmite los datos de transmisión de datos usando la antena identificada por la información	23. A radio communication route as in claim 22 including plural satellites, wherein: the antenna pairing circuitry in a first satellite stores address information identifying a destination ground station from which it received an initial information signal and first satellite antenna information identifying the antenna of the first satellite on which the initial information signal was received; the route creation circuitry in the first satellite transmits intermediate linking information signals from a plurality of the antennas of the first satellite, the first linking information signals including first linking information identifying the first satellite to an n^{th} satellite receiving the first linking information signal; the antenna pairing circuitry in the n^{th} satellite stores (i) address information identifying the first satellite, and (ii) n^{th} satellite antenna information identifying the antenna of the n^{th} satellite on which the first linking information signal was received; and the route creation circuitry in the n^{th} satellite transmits n^{th} linking information signals from a plurality of the antennas of the n^{th} satellite, the n^{th} linking information signals including n^{th} linking information identifying the n^{th} satellite, whereby data transmissions received at the originating ground station and designating a particular destination ground station are transmitted by the originating ground station using the antenna on which the linking information was received, the n^{th} satellite transmits the data transmission data using the antenna identified by the stored antenna information, and the first satellite transmits the data transmission data using the antenna identified by the stored first satellite antenna information.	<u>Son lo mismo</u>

de la antena almacenada, y el primer satélite transmite los datos de transmisión de datos usando la antena identificada por la información almacenada de la antena del primer satélite.		
24. Una ruta de radiocomunicaciones como en la reivindicación 22, en donde: un primer número predeterminado de satélites se designa como un primer tipo de nodo y las estaciones terrestres se designan como un segundo tipo de nodo, y los dos tipos de nodos no se comunican entre sí; y al menos un satélite se designa como el segundo tipo de nodo.	24. A radio communication route as in claim 22, wherein: a first predetermined number of the satellites are designated as a first type of node and the ground stations are designated as a second type of node, and nodes of the same type do not communicate with each other; and at least one satellite is designated as the second type of node.	<u>Son lo mismo</u>
25. Un método que usa la ruta de radio de la reivindicación 22 para transmitir comunicaciones de datos desde la estación terrestre de origen a una estación terrestre de destino, comprendiendo el método: proporcionar al nodo terrestre de origen una transmisión de datos que designa la dirección de la estación de destino en forma cifrada y una carga útil que incluye un flujo de datos que representa el contenido de la transmisión; y solo las estaciones terrestres de destino en el área geográfica incluyen claves de descifrado que permiten el acceso al flujo de datos.	25. A method using the radio route of claim 22 to transmit data communications from the originating ground station to a destination ground station, the method comprising: providing to the originating ground node a data transmission designating the address of the destination station in encrypted form and a payload including a data stream representing the content of the transmission; and only destination ground stations in the geographic area include decryption keys enabling access to the data stream.	<u>Son lo mismo</u>
26. Una ruta de radiocomunicaciones como en la reivindicación 22, que comprende una primera ruta de radio intermedia entre la estación terrestre de destino y una estación terrestre intermedia a través de un primer satélite y una segunda ruta de radio intermedia entre la estación terrestre intermedia y la estación terrestre de origen a través de un segundo satélite.	26. A radio communication route as in claim 22, comprising a first intermediate radio route between the destination ground station and an intermediate ground station via a first satellite and a second intermediate radio route between the intermediate ground station and the originating ground station via a second satellite.	<u>Son lo mismo</u>
27. Una ruta de radiocomunicaciones como en la reivindicación 22, en donde: los satélites giran alrededor de un eje de rotación; y cada uno de la pluralidad de satélites incluye además una pluralidad de paneles solares contruidos para impartir un momento sobre el satélite alrededor del eje de rotación.	27. A radio communication route as in claim 22, wherein: the satellites rotate about a rotational axis; and each of the plurality of the satellites further includes a plurality of solar panels constructed to impart a moment on the satellite about the rotational axis.	<u>Son lo mismo</u>
28. Un método que usa la ruta de radio de la reivindicación 27 para transmitir comunicaciones de la estación terrestre de origen a una estación terrestre de destino, comprendiendo el método: proporcionar una transmisión de datos que comprende paquetes de datos digitales al nodo terrestre de origen, incluyendo cada paquete de transmisión de datos un encabezado que designa la dirección de la estación de destino en forma cifrada y una carga útil que incluye un flujo de datos que representa el contenido de la transmisión; y solo las estaciones terrestres de destino en el área geográfica incluyen claves de descifrado que permiten el acceso al flujo de datos.	28. A method using the radio route of claim 27 to transmit communications from the originating ground station to a destination ground station, the method comprising: providing a data transmission comprising packets of digital data to the originating ground node, each data transmission packet including a header designating the address of the destination station in encrypted form and a payload including a data stream representing the content of the transmission; and only destination ground stations in the geographic area include decryption keys enabling access to the data stream.	<u>Son lo mismo</u>

29. Una ruta de radiocomunicaciones como en la reivindicación 22, en donde las antenas satelitales están dispuestas para transmitir y recibir señales de radio sustancialmente en todo el espacio esférico que rodea a cada satélite.	29. A radio communication route as in claim 22, wherein the satellite antennas are arranged to transmit and receive radio signals over substantially the entire spherical space surrounding each satellite.	<u>Son lo mismo</u>
30. Una ruta de radiocomunicaciones como en la reivindicación 22, en donde las antenas satelitales están dispuestas para transmitir y recibir señales de radio en menos de todo el espacio esférico que rodea a cada satélite.	30. A radio communication route as in claim 22, wherein the satellite antennas are arranged to transmit and receive radio signals over less than the entire spherical space surrounding each satellite.	<u>Son lo mismo</u>
31. Un sistema de radiocomunicaciones que comprende múltiples satélites que orbitan la Tierra para proporcionar una ruta de radio para comunicaciones de datos entre transceptores a dos ubicaciones de estaciones terrestres, comprendiendo cada satélite y estación terrestre un nodo del sistema, en donde cada uno de una pluralidad de satélites incluye: una pluralidad de antenas de satélite para recibir señales de radio desde una pluralidad de otros nodos y para transmitir señales de radio; un circuito de emparejamiento de antenas para almacenar información de dirección que identifica otro nodo desde el cual el satélite recibió una señal de enrutamiento e identificar la antena satelital en la cual el satélite recibió la señal de enrutamiento; y circuitos para creación de ruta para transmitir señales de enrutamiento desde una pluralidad de las antenas satelitales, en donde las señales de enrutamiento incluyen (i) información de enlace que identifica el satélite, y (ii) una cualidad de la señal de enrutamiento recibida que indica una idoneidad del satélite y el otro nodo como en enlace de radio en la ruta de radio entre las dos ubicaciones de estación terrestre.	38. A radio communications system comprising multiple satellites orbiting the earth for providing a radio route for data communications between transceivers at two ground station locations, each satellite and ground station comprising a node of the system, wherein each of a plurality of the satellites includes: a plurality of satellite antennas for receiving radio signals from a plurality of other nodes and for transmitting radio signals; antenna pairing circuitry for storing address information identifying another node from which the satellite received a routing signal and identifying the satellite antenna on which the satellite received the routing signal; and route creation circuitry for transmitting routing signals from a plurality of the satellite antennas, wherein the routing signals include (i) linking information identifying the satellite, and (ii) a quality of the received routing signal indicating a suitability of the satellite and the other node as a radio link in the radio route between the two ground station locations.	<u>Son lo mismo</u>
32. Un sistema como en la reivindicación 31, en donde las antenas satelitales son antenas direccionales.	39. A system as in claim 38, wherein the satellite antennas are directional antennas.	<u>Son lo mismo</u>
33. Un sistema como en la reivindicación 32, en donde las antenas satelitales están dispuestas para transmitir y recibir señales de radio en sustancialmente todo el espacio esférico que rodea cada uno de los satélites.	40. A system as in claim 39, wherein the satellite antennas are arranged to transmit and receive radio signals over substantially the entire spherical space surrounding each of the satellites.	<u>Son lo mismo</u>
34. Un sistema como en la reivindicación 32, en donde las antenas satelitales están dispuestas para transmitir y recibir señales de radio en menos de todo el espacio esférico que rodea cada uno de los satélites.	41. A system as in claim 39, wherein the satellite antennas are arranged to transmit and receive radio signals over less than the entire spherical space surrounding each of the satellites.	<u>Son lo mismo</u>
35. Un método para crear una ruta de comunicación de datos desde una estación terrestre receptora hasta una estación terrestre emisora, en donde las estaciones terrestres incluyen una pluralidad de antenas direccionales de estación terrestre para transmitir y recibir señales de radio, comprendiendo el método: (a) proporcionar múltiples satélites que orbiten la Tierra, en donde cada uno de una pluralidad de los satélites incluye una	42. A method for creating a radio communication route for data communications from a receiving ground station to a sending ground station, wherein the ground stations include a plurality of ground station directional antennas for transmitting and receiving radio signals, the method comprising: (a) providing multiple satellites orbiting the earth, wherein each of a plurality of the satellites includes a plurality of satellite directional antennas for transmitting and receiving radio signals;	<u>Son lo mismo</u>

<i>pluralidad de antenas satelitales direccionales para transmitir y recibir señales de radio;</i> <i>(b) recibir en una antena satelital de al menos un satélite una señal de información inicial transmitida desde una antena en una estación terrestre emisora;</i> <i>(c) almacenar en cualquier satélite que recibe la señal de información inicial al menos (i) información de dirección que identifica la estación terrestre desde la cual se recibió la señal de información inicial y (ii) la antena satelital en la cual fue recibida la señal de información inicial;</i> <i>(d) transmitir señales de información de enlace desde una pluralidad de antenas de al menos un satélite que recibe la señal de información inicial, en donde las señales de información de enlace incluyen (i) información de enlace que identifica el satélite, y (ii) una cualidad de la señal de información inicial recibida que indica una idoneidad del satélite y la estación terrestre emisora como un enlace de radio en una ruta de radio entre las estaciones terrestres; y</i> <i>(e) almacenar en una estación terrestre receptora que recibe al menos una señal de información de enlace (i) información de dirección que identifica el satélite que transmite la señal de información de enlace, (ii) la antena de estación terrestre receptora en la cual fue recibida la señal de información de enlace, y (iii) una cualidad de la señal de información inicial recibida en el satélite que transmite la señal de información de enlace; y</i> <i>(f) determinar una cualidad de una ruta de radio para comunicaciones de datos desde la estación terrestre receptora a la estación terrestre emisora a través de un satélite particular con base en (i) una cualidad de la señal de información de enlace recibida que indica una idoneidad de la estación terrestre receptora y el satélite particular como un enlace de radio en una ruta de radio entre las estaciones terrestres, y (II) la cualidad de la señal de información inicial.</i>	<i>(b) receiving at a satellite antenna of at least one satellite an initial information signal transmitted from an antenna at a sending ground station;</i> <i>(c) storing at any satellite receiving the initial information signal at least (i) address information identifying the ground station from which the initial information signal was received, and (ii) the satellite antenna on which the initial information signal was received;</i> <i>(d) transmitting linking information signals from a plurality of the antennas of at least one satellite receiving the initial information signal, wherein the linking information signals include (i) linking information identifying the satellite, and (ii) a quality of the received initial information signal indicating a suitability of the satellite and the sending ground station as a radio link in a radio route between the ground stations; and</i> <i>(e) storing at a receiving ground station receiving at least one linking information signal (i) address information identifying the satellite transmitting the linking information signal, (ii) the receiving ground station antenna on which the linking information signal was received, and (iii) a quality of the initial information signal received at the satellite transmitting the linking information signal; and</i> <i>(f) determining a quality of a radio route for data communications from the receiving ground station to the sending ground station via a particular satellite based on (i) a quality of the received linking information signal indicating a suitability of the receiving ground station and the particular satellite as a radio link in a radio route between the ground stations, and (ii) the quality of the initial information signal.</i>	
36. Una ruta de radiocomunicaciones para comunicación de datos desde una estación terrestre de origen a una estación terrestre de destino, comprendiendo la ruta al menos uno de múltiples satélites que orbitan la Tierra que se comunica con las estaciones terrestres, incluyendo cada uno una pluralidad de antenas direccionales para recibir señales de radio desde múltiples direcciones y transmitir señales de radio en múltiples direcciones, en donde el satélite incluye: circuito de emparejamiento de antena para almacenar información de dirección que identifica una estación terrestre de destino desde la cual una señal de información inicial fue transmitida e información de antena que identifica la antena satelital en la cual fue recibida la señal de información inicial; y circuito de creación de ruta para transmitir señales de información de enlace desde una pluralidad de antenas satelitales, incluyendo las señales de información de enlace información que	43. A radio communication route for data communication from an originating ground station to a destination ground station, the route comprising at least one of multiple satellites orbiting the earth that communicate with the ground stations, each including a plurality of directional antennas for receiving radio signals from multiple directions and transmitting radio signals in multiple directions, wherein the satellite includes: antenna pairing circuitry for storing address information identifying a destination ground station from which an initial information signal was transmitted and antenna information identifying the satellite antenna on which the initial information signal was received; and route creation circuitry for transmitting linking information signals from a plurality of the satellite antennas, the linking information signals including linking information identifying the satellite to an originating ground station receiving the linking information signal on one of the ground station antennas, whereby data transmissions received at the	<u>Son lo mismo</u>

identifica el satélite a una estación terrestre de origen que recibe la señal de información de enlace en una de las antenas de estación terrestre, de manera que la transmisiones de datos recibidas en la estación terrestre de origen y que designan una estación terrestre de destino particular son transmitidas por la estación terrestre de origen usando la antena de la estación terrestre en la cual fue recibida la información de enlace y el satélite transmite la transmisión de datos usando la antena satelital identificada por la información de antena almacenada.	originating ground station and designating a particular destination ground station are transmitted by the originating ground station using the ground station antenna on which the linking information was received and the satellite transmits the data transmission using the satellite antenna identified by the stored antenna information.	
37. Una ruta de radiocomunicación como en la reivindicación 36, en donde la información de enlace incluye una cualidad de la señal de información de enlace recibida que indica la idoneidad del satélite como un nodo en la ruta de radiocomunicación.	44. A radio communication route as in claim 43, wherein the linking information includes a quality of the received linking information signal indicating the suitability of the satellite as a node in the radio communication route.	<u>Son lo mismo</u>
38. Una ruta de radiocomunicación como en la reivindicación 37, en donde la estación terrestre de origen recibe señales de información de enlace desde más de un satélite y selecciona un satélite como nodo para transmisión de datos con base en las cualidades de las señales de información de enlace.	45. A radio communication route as in claim 44, wherein the originating ground station receives linking information signals from more than one satellite and selects a satellite as the node for data transmission based on the qualities of the linking information signals.	<u>Son lo mismo</u>



Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos

DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS

Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos

Dirección: COMISIONADO DE PATENTES

P.O. Box 1450

Alexandria, Virginia 22312-1450

www.uspto.gov

NOTIFICACIÓN DE PERMISIBILIDAD Y TARIFAS POR PAGAR

25099 7590 14/08/2019

DAVID M. QUINLAN, P C

P.O. Box 8088

22 Monterey Drive

PRINCETON, NJ 08543

EXAMINADOR

CLAWSON, STEPHEN J

UNIDAD TÉCNICA

NÚMERO DE
DOCUMENTO

2461

FECHA DE CORRESPONDENCIA:

14/08/2019

SOLICITUD NO.	FECHA DE PRESENTACIÓN	PRIMER INVENTOR MENCIONADO	EXPEDIENTE DE ABOGADO NO.	CONFIRMACIÓN NO.
16/320,106	24/01/2019	Gerald R. Schloemer	16800.1002	6114

TÍTULO DE LA INVENCION: SISTEMA DE RADIO QUE UTILIZA NODOS

TIPO DE SOLICITUD	ESTADO DE LA ENTIDAD	TARIFA DE EMISIÓN POR PAGAR	TARIFA DE PUBLICACIÓN POR PAGAR	TARIFA DE EMISIÓN PAGADA PREVIAMENTE	TARIFA TOTAL POR PAGAR	FECHA DE VENCIM- IENTO
No provisional	PEQUEÑA	\$500	\$0.00	\$0.00	\$500	14/11/2019

LA SOLICITUD IDENTIFICADA ANTERIORMENTE HA SIDO EXAMINADA Y SE PERMITE SU EMISIÓN COMO PATENTE. LA PROSECUCIÓN DE LOS MÉRITOS SE CIERRA. ESTE AVISO DE PERMISIBILIDAD NO ES UNA OTORGAMIENTO DE DERECHOS DE PATENTE. ESTA SOLICITUD ESTÁ SUJETA A LA RETIRADA DE LA EMISIÓN EN LA INICIATIVA DE LA OFICINA O A PETICIÓN DEL SOLICITANTE. CONSULTE 37 CFR 1.313 Y MPEP 1308.

LA TARIFA DE EMISIÓN Y LA TARIFA DE PUBLICACIÓN (SI SE REQUIERE) DEBEN PAGARSE EN EL PLAZO DE TRES MESES A PARTIR DE LA FECHA DE CORRESPONDENCIA DE ESTE AVISO O ESTA SOLICITUD DEBE SER CONSIDERADA ABANDONADA. ESTE PERÍODO ESTATUTARIO NO PUEDE SER EXTENDIDO. CONSULTE 35 U.S.C. 151. LA TARIFA DE EMISIÓN POR PAGAR INDICADA

ANTERIORMENTE NO REFLEJA UN CRÉDITO POR NINGUNA TARIFA DE EMISIÓN PREVIAMENTE PAGADA EN ESTA SOLICITUD. SI SE HA PAGADO UNA TARIFA DE EMISIÓN ANTERIORMENTE EN ESTA SOLICITUD (COMO SE MOSTRÓ ANTERIORMENTE), LA DEVOLUCIÓN DE LA PARTE B DE ESTE FORMULARIO SE CONSIDERARÁ UNA SOLICITUD PARA VOLVER A SOLICITAR LA TARIFA DE EMISIÓN PREVIAMENTE PAGADA HACIA LA TARIFA DE EMISIÓN AHORA POR PAGAR.

CÓMO RESPONDER A ESTE AVISO:

I. Revise el ESTADO DE ENTIDAD que se muestra arriba. Si el ESTADO DE LA ENTIDAD se muestra como PEQUEÑO o MICRO, verifique si aún se aplica el derecho al estado de esa entidad.

Si el ESTADO DE ENTIDAD es el mismo que se muestra arriba, pague la TARIFA TOTAL POR PAGAR que se muestra arriba.

Si se cambia el ESTADO DE LA ENTIDAD con respecto al que se muestra arriba, en la PARTE B - TRANSMISIÓN DE TARIFAS, complete la sección número 5 titulada "Cambio en el Estado de la Entidad (del estado indicado arriba)".

Para los fines de este aviso, las tarifas de las entidades pequeñas son la mitad del monto de las tarifas no descontadas, y las tarifas de las micro entidades son la mitad del monto de las tarifas de las entidades pequeñas.

II. PARTE B - TRANSMISIÓN DE TARIFAS, o su equivalente, debe completarse y devolverse a la Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos (USPTO) con su TARIFA DE EMISIÓN y TARIFA DE PUBLICACIÓN (si es necesario). Si está cargando la (s) tarifa (s) a su cuenta de depósito, se debe completar la Transmisión de Tarifas - Sección "4b" de la Parte B y se debe enviar una copia adicional del formulario. Si se presenta un equivalente de la Parte B, debe presentarse claramente una solicitud para volver a solicitar una tarifa de emisión previamente pagada, y pueden ocurrir demoras en el procesamiento debido a la dificultad de reconocer el papel como un equivalente de la Parte B.

III. Todas las comunicaciones relacionadas con esta solicitud deben proporcionar el número de solicitud. Dirija todas las comunicaciones antes de su emisión a Parada de Correo de TARIFA DE EMISIÓN a menos que se indique lo contrario.

RECORDATORIO IMPORTANTE: Las tarifas de mantenimiento por pagar en patentes de utilidad que se emiten en solicitudes presentadas en o después de 12 de diciembre de 1980. Es responsabilidad del titular de la patente garantizar el pago oportuno de las tarifas de mantenimiento a su vencimiento. Hay más información disponible en www.uspto.gov/PatentMaintenanceFees.

PARTE B - TRANSMISIÓN DE TARIFAS

Complete envíe este formulario, junto con las tarifas aplicables, por correo o por fax, o a través de EFS-Web.

Por correo, enviar a: Parada de correo de TARIFAS DE EMISIÓN
Comisionado de Patentes
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Por fax, enviar a: (571)-273-2885

INSTRUCCIONES: Este formulario debe usarse para transmitir la TARIFA DE EMISIÓN y la TARIFA DE PUBLICACIÓN (si es necesario). Los bloques 1 a 5 deben completarse cuando sea apropiado. Toda la correspondencia adicional, incluida la Patente, las órdenes anticipadas y la notificación de las tarifas de mantenimiento, se enviarán por correo a la dirección de correspondencia actual como se indicó a menos que se corrija a continuación o se indique lo contrario en el Bloque 1, al (a) especificar una nueva dirección de correspondencia; y/o (b) indicar una "DIRECCIÓN DE TARIFAS" separada para notificaciones de tarifas de mantenimiento.

DIRECCIÓN DE CORRESPONDENCIA ACTUAL (Nota: Utilice el Bloque 1 para cualquier cambio de dirección)	Nota: Solo se puede utilizar un certificado de correspondencia para envíos nacionales de la Transmisión de Tarifas. Este certificado no se puede utilizar para otros documentos adjuntos. Cada documento adicional, como una cesión o un dibujo formal, debe tener su propio certificado de envío o transmisión. Certificado de Correspondencia o transmisión Por medio del presente documento certifico que esta Transmisión de Tarifa está siendo depositada ante el Servicio Postal de los Estados Unidos con franqueo suficiente para correo de primera clase en un sobre dirigido a la Parada de Correo de Tarifa de Emisión arriba, o ser transmitida a la USPTO a través de EFS-Web o por facsímile a (571) 273-2885, en la fecha indicada adelante.
25099 7590 14/08/2019	
DAVID M QUINLAN, P.C. P.O. Box 8088 22Monterey Drive PRINCETON, NJ 08543	
	(Nombre impreso o en letra imprenta)

	(Firma)
	(Fecha)

SOLICITUD NO.	FECHA DE PRESENTACIÓN	PRIMER INVENTOR MENCIONADO	EXPEDIENTE DE ABOGADO NO.	CONFIRMACIÓN NO.
16/320,106	24/01/2019	Gerald R. Schloemer	16800.1002	6114

TÍTULO DE LA INVENCION: SISTEMA DE RADIO QUE UTILIZA NODOS

TIPO DE SOLICITUD	ESTADO DE LA ENTIDAD	TARIFA DE EMISIÓN POR PAGAR	TARIFA DE PUBLICACIÓN POR PAGAR	TARIFA DE EMISIÓN PAGADA PREVIAMENTE	TARIFA TOTAL POR PAGAR	FECHA DE VENCIMIENTO
No provisional	PEQUEÑA	\$500	\$0.00	\$0.00	\$500	14/11/2019

EXAMINADOR	UNIDAD TÉCNICA	CLASE - SUBCLASE
CLAWSON, STEPHEN J	2461	370-316000

1. Cambio de dirección de correspondencia o indicación de "Dirección de Tarifa" (37 CFR 1.363). ☐ Cambio de dirección de correspondencia (o Forma de Cambio de dirección de Correspondencia PTO/SB/122) adjunto. ☐ Indicación de "Dirección de tarifa" (o forma de Indicación de "Dirección de Tarifa" PTO/SB/47; Rev 03-09 o más reciente) adjunta. Se requiere uso de Número de Cliente.	2. Para imprimir en la página de portada de la patente, enumere	1. _____
	(1) Los nombres de hasta 3 agentes o abogados de patentes registrados O, alternativamente.	2. _____
	(2) El nombre de un único signatario (que tenga como un miembro un agente o abogado registrado) y los nombres de hasta 2 agentes o abogados registrados. Si no se enumeran nombres	3. _____

3. NOMBRE DEL CESIONARIO Y DATOS DE RESIDENCIA PARA SER IMPRESOS EN LA PATENTE (IMPRIMA O ESCRIBA EN LETRA IMPRENTA)

TENGA EN CUENTA: A menos que adelante se identifique un cesionario, no aparecerán datos del cesionario en la patente. Si adelante se identifica un cesionario, el documento debe haber sido registrado previamente, o presentado para registro, como se establece en el 37 CFR 3.11 y 37 CFR 3.81 (a). Completar este formulario no es sustituto para presentar una cesión.

(A) NOMBRE DEL CESIONARIO (B) RESIDENCIA (CIUDAD y ESTADO O PAÍS)

Revise la categoría o categorías de cesionario pertinentes (no se imprimirán en la patente):

☐ Individual ☐ Corporación u otra entidad de grupo privada ☐ Gobierno

4a. Tarifas presentadas: ☐ Tarifa de Emisión ☐ Tarifa de Publicación (si se requiere)
☐ Orden de Avance - # de copias _____

4b. Método de Pago: (Primero vuelva a aplicar cualquier tarifa pagada anteriormente que se muestre arriba)

☐ Pago Electrónico a través de EFS-Web ☐ Cheque adjunto ☐ Pago No electrónico por tarjeta de crédito (Adjunte formulario PTO-2038)

☐ Por medio del presente documento se autoriza al Director a cargar las tarifas requeridas, cualquier deficiencia, o acreditar cualquier sobrepago a Cuenta de Depósito No. _____

5. Cambio en Estado de Entidad (del estado indicado anteriormente)

☐ El Solicitante certifica estado de micro entidad. Consulte 37 CFR 1.29 NOTA: En ausencia de una certificación válida del Estado de Micro Entidad (consulte los formularios PTO/SB/15A y 15B), no se aceptará el pago de la tarifa de emisión en el monto de la micro entidad a riesgo de abandono de la solicitud

☐ El Solicitante afirma el estado de pequeña entidad. Consulte 37 CFR 1.29 NOTA: Si la solicitud estaba anteriormente bajo el estado de micro entidad, marcar esta casilla se considerará como una notificación de pérdida de derecho al estado de micro entidad o pequeña entidad.

☐ El Solicitante cambia a estado de tarifa regular sin descuento NOTA: Marcar esta casilla se considerará como una notificación o pérdida o derecho a un estado de micro entidad o entidad pequeña o, entidad según corresponda

NOTA: Este formulario debe ser formado de acuerdo con el 37 CFR 1.31 y 1.33. Consulte CFR 1.4 par requisitos de firma y certificaciones.

Firma Autorizada

Fecha

Nombre impreso o en letra imprenta

No. de Registro

PTOL-85 Parte B (08-18) Aprobado para uso hasta 31/01/2020 OMB 6051-0033
Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos;
DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS



Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos

DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS

Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos

Dirección: COMISIONADO DE PATENTES

P.O. Box 1450

Alexandria, Virginia 22312-1450

www.uspto.gov

SOLICITUD NO.	FECHA DE PRESENTACIÓN	PRIMER INVENTOR MENCIONADO	EXPEDIENTE DE ABOGADO NO.	CONFIRMACIÓN NO.
------------------	--------------------------	-------------------------------	------------------------------	---------------------

16/320,106 24/01/2019 Gerald R. Schloemer 16800.1002 6114

25099 7590 14/08/2019

DAVID M. QUINLAN, P C

P.O. Box 8088

22 Monterey Drive

PRINCETON, NJ 08543

CLAWSON, STEPHEN J

UNIDAD TÉCNICA	NÚMERO DE DOCUMENTO
----------------	------------------------

2461

FECHA DE CORRESPONDENCIA:

14/08/2019

Determinación del ajuste del plazo de la patente en Virtud del 35 U.S.C. 154 (b)

(Solicitudes presentadas en o a partir del 29 de mayo de 2000)

La Oficina ha dejado de proporcionar un cálculo de Ajuste del Plazo de la Patente (PTA) con el Aviso de Permisibilidad.

La Sección 1 (h) (2) de la Ley de Correcciones Técnicas de la AIA modificadas del 35 U.S.C. 154 (b) (3) (B) (i) para eliminar el requisito de que la Oficina proporcione una determinación de ajuste del plazo de la patente con el aviso de permisibilidad. Véanse las Revisiones al Ajuste del Plazo de la Patente, 78 Fed. Reg. 19416, 19417 (1 de abril de 2013). Por lo tanto, la Oficina ya no proporciona una determinación inicial de ajuste del plazo de la patente con el aviso de permisibilidad. La Oficina continuará proporcionando una determinación de ajuste del plazo de la patente con la Carta de Notificación de Emisión que se envía por correo al solicitante aproximadamente tres semanas antes de la fecha de emisión de la patente, e incluirá el ajuste del término de la patente en la patente. Cualquier solicitud de reconsideración de la determinación del ajuste del plazo de la patente (o el restablecimiento del ajuste del plazo de la patente) debe seguir el proceso descrito en 37 CFR 1.705.

Cualquier pregunta con respecto a la determinación del Ajuste o Extensión del Plazo de la Patente se debe dirigir a la Oficina de Administración Legal de Patentes al (571)-272-7702.

Las preguntas relacionadas con la emisión y los pagos de tarifas de publicación deben dirigirse al Centro de Servicio al Cliente de la Oficina de Publicaciones de Patentes al 1- (888) -786-0101 o (571) -272-4200.

Página 3 de 3

PTOL-85 (Rev. 02/11)

Declaración de carga de PRA permisibilidad de OMB para PTOL-85 Parte B

La Ley de Reducción de Papeleo (PRA) de 1995 requiere que las agencias Federales obtengan la permisibilidad de la Oficina de Administración y Presupuesto antes de solicitar la mayoría de los tipos de información del público. Cuando OMB aprueba una solicitud de la agencia para recopilar información del público, OMB (i) proporciona un número de control de OMB válido y una fecha de vencimiento para que la agencia muestre en el instrumento que se utilizará para recopilar la información y (ii) requiere que la agencia informar al público sobre la importancia legal del Número de control de OMB de acuerdo con 5 CFR 1320.5 (b).

La información recopilada por PTOL-85 Parte B es requerida por 37 CFR 1.311. La información es necesaria para obtener o retener un beneficio por parte del público que es presentar (y la USPTO procesar) una solicitud. La confidencialidad se rige por 35 U.S.C. 122 y 37 CFR 1.14. Se estima que esta recopilación tardará 30 minutos en completarse, incluida la recopilación, la preparación y el envío del formulario de solicitud completado a la USPTO. El tiempo variará dependiendo del caso individual. Cualquier comentario sobre la cantidad de tiempo que necesita para completar este formulario y/o sugerencias para reducir esta carga, debe enviarse al Director de Información, Oficina de Marcas y Patentes de EE. UU., Departamento de Comercio de EE. UU., P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450. NO ENVÍE TARIFAS O FORMULARIOS COMPLETOS A ESTA DIRECCIÓN. ENVIAR A: Comisionado de Patentes, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450. Según la Ley de Reducción de Papeleo de 1995, no se requiere que ninguna persona responda a una recopilación de información a menos que muestre un número de control OMB válido.

Declaración de la Ley de Privacidad

La Ley de Privacidad de 1974 (P.L. 93-579) requiere que se le brinde cierta información en relación con su presentación del formulario adjunto relacionado con una solicitud de patente o patente. En consecuencia, de conformidad con los requisitos de la Ley, tenga en cuenta que: (1) la autoridad general para la recopilación de esta información es 35 U.S.C. 2 (b) (2); (2) el suministro de la información solicitada es voluntario; y (3) el propósito principal para el cual la información es utilizada por la Oficina de Patentes y Marcas de EE. UU. es procesar y/o examinar su presentación relacionada con una solicitud de patente o patente. Si no proporciona la información solicitada, es posible que la Oficina de Patentes y Marcas de EE. UU. No pueda procesar y/o examinar su presentación, lo que puede dar lugar a la finalización de los procedimientos o al abandono de la solicitud o al vencimiento de la patente.

La información proporcionada por usted en este formulario estará sujeta a los siguientes usos de rutina:

1. La información en este formulario será tratada confidencialmente en la medida permitida por la Ley de Libertad de Información (5 U.S.C. 552) y la Ley de Privacidad (5 U.S.C 552a). Los registros de este sistema de registros pueden divulgarse al Departamento de Justicia para determinar si la Ley de Libertad de Información exige la divulgación de estos registros.

2. Un registro de este sistema de registros puede divulgarse, como un uso rutinario, en el curso de presentar evidencia a un tribunal, magistrado o tribunal administrativo, incluidas las divulgaciones a un abogado opositor en el curso de las negociaciones del acuerdo.
3. Un registro en este sistema de registros puede divulgarse, como un uso rutinario, a un Miembro del Congreso que presente una solicitud que involucre a un individuo, a quien pertenece el registro, cuando el individuo ha solicitado asistencia del Miembro con respecto a la materia objeto del expediente.
4. Un registro en este sistema de registros puede divulgarse, como un uso rutinario, a un contratista de la Agencia que necesite la información para realizar un contrato. Los destinatarios de la información deberán cumplir con los requisitos de la Ley de Privacidad de 1974, según se modifica, de conformidad con 5 U.S.C. 552a (m).
5. Un registro relacionado con una solicitud internacional presentada en virtud del Tratado de Cooperación en materia de Patentes en este sistema de registros puede divulgarse, como uso habitual, a la Oficina Internacional de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, de conformidad con el Tratado de Cooperación en materia de Patentes.
6. Un registro en este sistema de registros puede divulgarse, como un uso rutinario, a otra agencia federal para propósitos de revisión de Seguridad Nacional (35 USC 181) y para revisión de conformidad con la Ley de Energía Atómica (42 USC 218 (c)).
7. Un registro de este sistema de registros puede divulgarse, como un uso rutinario, al Administrador, Servicios Generales o su designado, durante una inspección de registros realizada por GSA como parte de la responsabilidad de esa agencia de recomendar mejoras en los registros, prácticas y programas de gestión, en virtud de la autoridad de 44 USC 2904 y 2906. Dicha divulgación se realizará de acuerdo con las reglamentaciones de la GSA que rigen la inspección o los registros de este propósito, y cualquier otra directiva relevante (es decir, GSA o Comercio). Dicha divulgación nunca se utilizará para hacer determinaciones sobre individuos.
8. Se puede divulgar un registro [de este sistema o registros, como un uso de rutina, 10 al público después de la publicación o la solicitud de conformidad con 10 35 U.S.C. 122 (b) o emisión o patente de conformidad con 10 35 U.S.C. 151. Además, se puede divulgar un registro, sujeto a las limitaciones de 37 CFR 1.14, como uso de rutina, al público si el registro se archivó en una solicitud que se abandonó o en la que se terminó el procedimiento y a qué solicitud se hace referencia mediante una solicitud publicada, una solicitud abierta a inspección pública o una patente emitida.
9. Un registro de este sistema de registros puede divulgarse, como un uso rutinario, a una agencia de cumplimiento de la ley federal, estatal o local, si la USPTO se entera de una violación o posible violación de la ley o regulación.

Notificación de Permisibilidad	Solicitud No. 16/320,106	Solicitante(s) Schloemer, Gerald R.	
	Examinador STEPHEN J CLAWSON	Unidad técnica 2461	Estado AIA (ATF) Sí

- La FECHA DE CORREO de esta comunicación aparece en la portada con la dirección de correspondencia - Todas las reivindicaciones están permitidas. LA PROSECUCIÓN SOBRE LOS MÉRITOS ESTÁ (O PERMANECE) CERRADA en esta solicitud. Si no se incluye en este documento (o se envió por correo previamente), se enviará por correo un Aviso de Permisibilidad (PTOL-85) u otra comunicación apropiada a su debido tiempo. **ESTE AVISO DE PERMISIBILIDAD NO ES UN OTORGAMIENTO DE DERECHOS DE PATENTE.** Esta solicitud está sujeta a retirada de la emisión por iniciativa de la Oficina o a petición del solicitante. Ver 37 CFR 1.313 y MPEP 1308.

1. ☒ Esta comunicación responde al 12 de julio de 2019.

☐ Una (s) declaración (s)/declaración jurada (s) en virtud del **37 CFR 1.130 (b)** fue presentada en _____.

2. ☐ El solicitante hizo una elección en respuesta a un requisito de restricción establecido durante la entrevista el _____; el requisito de restricción y la elección se han incorporado a esta acción.

3. ☒ Las reivindicaciones aprobadas son 1 - 30 y 38 - 45. Como resultado de la (s) reivindicaciones (es) permitida (s), puede ser elegible para beneficiarse del programa de **Procedimiento Acelerado de Patentes** en una oficina de propiedad intelectual participante para la solicitud correspondiente. Para obtener más información, visite http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp o envíe una consulta a PPHfeedback@uspto.gov.

4. ☐ Se acusa recibo de una reivindicación de prioridad extranjera en virtud del 35 U.S.C. S 119 (a) - (d) o (f).

Copias certificadas:

a) ☐ Todo b) ☐ Algo *c) ☐ Ninguno de:

1. Se han recibido copias certificadas de los documentos de prioridad.
2. Se han recibido copias certificadas de los documentos de prioridad en la Solicitud No. _____.
3. Se han recibido copias de las copias certificadas de los documentos de prioridad en esta solicitud de fase nacional de la Oficina Internacional (Norma PCT 17.2 (a)).

* Copias certificadas no recibidas: _____.

El solicitante tiene TRES MESES DESDE LA "FECHA DE CORRESPONDENCIA" de esta comunicación para presentar una respuesta que cumpla con los requisitos que se detallan a continuación. La falla en cumplir oportunamente resultará en ABANDONO de esta solicitud. **ESTE PERÍODO DE TRES MESES NO ES EXTENSIBLE.**

5. ☐ Se deben presentar DIBUJOS CORREGIDOS (como "hojas de reemplazo").
☐ incluidos los cambios requeridos por la modificación/comentario adjunto del examinador o en la acción de la Oficina del número de documento/fecha de envío.

Las marcas identificativas como el número de solicitud (consulte 37 CFR 1.84 (c)) deben escribirse en los dibujos en el frente (no en el reverso) de cada hoja. Las hojas de reemplazo deben etiquetarse como tales en el encabezado de conformidad con el 37 CFR 1.121 (d).

6. ☐ Se debe presentar DEPÓSITO y/o INFORMACIÓN sobre el depósito de MATERIAL BIOLÓGICO. Tenga en cuenta el comentario adjunto de los Examinadores sobre el REQUISITO PARA EL DEPÓSITO DE MATERIAL BIOLÓGICO.

Archivos adjuntos

1. ☐ Aviso de Referencias Citadas (PTO-892)
2. ☒ Declaraciones de Divulgación de Información (PTO/SB/08),
Número de Documento/Fecha de Correspondencia 12 de julio de 2019.
3. ☐ Comentario del Examinador con respecto a requerimientos de Depósito de Material Biológico _____.
4. ☐ Resumen de Entrevista (PTO-413),
Documento No./Fecha de Correspondencia. _____.
5. ☐ Enmienda/comentario del examinador.
6. ☒ Declaración de razones del Examinador de Permisibilidad
7. ☐ Otro _____.

/Stephen J Clawson/ Examinador Principal, Unidad Técnica 2461	
--	--

Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos
PTOL-37 (Rev. 08-13)

Notificación de Permisibilidad
Parte del Documento No./fecha de correspondencia 20190805

ACCIÓN DETALLADA

Aviso de estado previo a AIA o AIA

1. La presente solicitud, presentada a partir del 16 de marzo de 2013, está siendo examinada por el primer inventor en presentar disposiciones de la AIA.

Materia Objeto Permisible

2. Las reivindicaciones 1 - 30, 38 - 45 están permitidas.

3. La siguiente es una declaración del examinador de los motivos de permisibilidad:

En virtud del MPEP 2142, la determinación final de patentabilidad se basa en todo el registro, por una preponderancia de evidencia. Una preponderancia de evidencia requiere que la evidencia sea más convincente que la evidencia que se ofrece en oposición a esta.

Sin embargo, si bien se divulgan piezas de reivindicaciones independientes, por ejemplo, en el estado de la técnica anterior, tal como lo exige MPEP 2142 'el examinador debe ... determinar si la invención reivindicada "en su conjunto" habría sido obvia en el momento para ... una persona de habilidad ordinaria en la técnica cuando la invención era desconocida y justo antes de que se hiciera. Cuando se considera "en su conjunto", las afirmaciones independientes no habrían sido obvias. Es decir, el Examinador no puede hacer un rechazo razonable (uno que tenga en cuenta todas y cada una de las limitaciones sin el uso de una retrospectiva inadmisibles). Por lo tanto, las reivindicaciones son permisibles.

Cualquier comentario que el solicitante considere necesario debe presentarse antes del pago de la tarifa de emisión y, para evitar demoras en el procesamiento, debe acompañar preferiblemente la tarifa de emisión. Dichos envíos deben estar claramente etiquetados "Comentarios sobre la Declaración de Motivos de Permisibilidad".

Conclusión

4. Cualquier consulta relacionada con esta comunicación o comunicaciones anteriores del examinador debe dirigirse a STEPHEN J CLAWSON cuyo número de teléfono es (571) 270-7498. Normalmente se puede contactar al examinador de lunes a viernes pm est.

Las entrevistas con los examinadores están disponibles por teléfono, en persona y videoconferencia utilizando una herramienta de colaboración basada en la web suministrada por USPTO. Para programar una entrevista, se recomienda al solicitante que utilice la Solicitud de Entrevista Automatizada (AIR) de la USPTO en <http://www.uspto.gov/interviewpractice>.

Si los intentos de comunicarse por teléfono con el examinador no tienen éxito, puede comunicarse con el supervisor del examinador, Huy D Vu, al (571) 272-3155. El número de teléfono de fax de la organización a la que se asigna esta solicitud o procedimiento es 571-273-8300.

La información sobre el estado de una solicitud se puede obtener del sistema de Recuperación de Información de Solicitud de Patente (PAIR). La información de estado para las aplicaciones publicadas se puede obtener de Private PAIR o Public PAIR.

La información de estado para aplicaciones no publicadas está disponible solo a través de Private PAIR.

Para obtener más información sobre el sistema PAIR, consulte <http://pair-direct.uspto.gov>. Si tiene preguntas sobre el acceso al sistema Private PAIR, comuníquese con el Electronic Business Center (EBC) al 866-217-9197 (sin cargo). Si desea asistencia de un Representante de Servicio al Cliente de USPTO o acceso al sistema de información automatizado, llame al 800-786-9199 (EN EE. UU. O CANADÁ) o al 571-272-1000.

/Stephen J Clawson/
Examinador Principal, Unidad Técnica 2461