



Universidad
de Alcalá



Comunidad
de Madrid

Dirección General de Investigación
e Innovación Tecnológica
CONSEJERÍA DE CIENCIA,
UNIVERSIDADES E INNOVACIÓN

CATÁLOGO

TIC'S

OFERTA
CIENTÍFICA
Y TECNOLÓGICA

Tic's

Aplicaciones TIC basadas en RFID y códigos QR en laboratorios docentes de investigación

Conmutador ethernet fast path (ARP-PATH)

Procedimiento para la reparación agrupada de caminos en fallo y puente red ARP-PATH//ALL PATH

Sistema de detección diferencial sobre fibra óptica basado en scattering brillouin estimulado

Sistema y método de caracterización distribuida continua de un medio de fibra óptica

Definición y diseño de arquitecturas eficientes para sistemas electrónicos avanzados

Dispositivos de desmodulación de selañes a través de un receptor Wavelet OFDM

Tcare soluciones robóticas para el telecuidado

Sistema y método de caracterización distribuida de variaciones de índice de refracción de una fibra óptica

Láser pulsado anclado en modos con absorbente saturable

Célula vegetal interactiva: Proyecto de robótica educativa

Procedimiento y dispositivo para realizar la estimación del Symbol Timing Offset (STO) para sistemas multiportadora y de portadora única

Sistema de sondas inteligentes de monitorización aplicado a objetos de uso cotidiano, para la detección de enfermedades neurodegenerativas o desviaciones en el desarrollo típico de una persona

Procedimiento de establecimiento y borrado de caminos y de reenvío de tramas para conexiones de transporte TCP y puente de red

Procedimiento de establecimiento, reparación y borrado de caminos múltiples disjuntos, de reenvío de tramas y puente de red. Multiple disjoint paths (MDP)

Procedimiento cooperativo SDN-RED de reparación de caminos en fallo y puente de red

Sistema y método de caracterización distribuida de perfil de dispersión de una fibra óptica

Adaptación de plataforma de aprendizaje a las necesidades personales del estudiante. Mejora de la accesibilidad en la educación on line

Sistema de mejora de la accesibilidad en plataformas de aprendizaje mediante pulsadores para personas con discapacidad motriz

Técnicas de sensado eficiente para aplicaciones smart city

Sistema inteligente para el control autónomo en la cooperación robótica

Sistemas y aplicaciones basadas en posicionamiento en interiores con led

Sequencepro19: Programa informático para el análisis de secuencias de ADN y proteínas



Universidad
de Alcalá



APLICACIONES TIC BASADAS EN RFID Y CÓDIGOS QR EN LABORATORIOS DOCENTES Y DE INVESTIGACIÓN

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

TIC_UAH_02

Áreas de aplicación

- Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones

Tipo de colaboración

- Contacto con empresas y/o entidades para la solicitud de proyectos que faciliten el desarrollo del sistema
- Acuerdo comercial con asistencia técnica
- Cooperación técnica

Investigadores principales

Dr. Rocío Sánchez Montero

CONTACTO



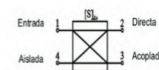
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

El uso de las TIC está cada vez más extendido gracias a la penetración de equipos portátiles como ordenadores, tablets o smartphones, que pueden facilitar el autoaprendizaje.

La consulta de manuales de los equipos, dispositivos e instrumentación utilizados en los laboratorios docentes de RF mediante el uso de etiquetas RFID pasivas situadas en los dispositivos a medir y en los instrumentos a utilizar para cada una de las prácticas permitirán el acceso a una base de datos documental o de video tutoriales en la que se encuentran desarrollados distintos aspectos relacionados con la práctica a realizar, como son la descripción de los dispositivos y los pasos a seguir en la medida de sus parámetros que permiten la realización y la interpretación de las medidas.

Las mismas funcionalidades se pueden conseguir sustituyendo las etiquetas RFID por códigos QR, cuya captura permitirá acceder a la misma base de datos. Se consigue un abaratamiento al no tener que utilizar etiquetas ni de un lector RFID.

La implementación de una App que lea la etiqueta o el código QR y redirija al usuario hacia la información disponible en el propio dispositivo portátil o en un servidor externo a través de una conexión a Internet de banda ancha mediante telefonía móvil 4G o Wi-Fi- facilitará que los alumnos e investigadores, nativos digitales, puedan resolver las dudas que les surjan en la realización de las prácticas.

Las características fundamentales del sistema se basan en las propias de las tecnologías a utilizar, siendo extensibles a cualquier área de prácticas de laboratorio de cualquier materia. Así, se favorece el uso de las TIC por parte de los alumnos e investigadores, facilitando su acceso a los manuales de usuario de los equipos de medida y dirigiéndolos en las tareas de autoaprendizaje.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

- Empleo de la tecnología RFID y códigos QR en entornos docentes o en laboratorios de investigación.
- Simplificación del uso de manuales de equipo.
- Posibilidad de inclusión de video tutoriales.
- Potenciación del uso de las TIC en entornos docentes.
- Acceso rápido y eficiente a la información por parte del alumnado o al personal de investigación.
- Ayuda en el uso de la instrumentación o el dispositivo a caracterizar.
- Guía personalizada para la realización de actividades y medidas.
- Contribución al ahorro de costes y la sostenibilidad.



Universidad
de Alcalá



CONMUTADOR ETHERNET FAST PATH (ARP-PATH)

**OFERTA
TECNOLÓGICA**

Código

TIC_UAH_05

Áreas de aplicación

- Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones



Tipo de colaboración

- Contacto con empresas y/o entidades para la solicitud de proyectos que faciliten el desarrollo del sistema
- Cooperación técnica
- Acuerdo de joint venture
- Acuerdo de licencia

Investigadores principales

Dr. Guillermo Ibáñez Fernández

CONTACTO



OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá

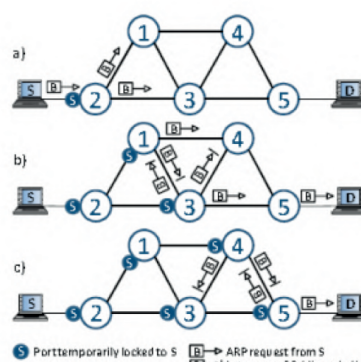


Figure 1. FastPath discovery from host S to host D

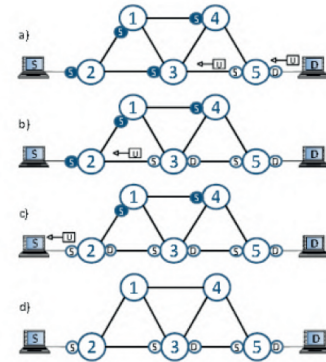


Figure 2. FastPath confirmation from host D to host S

RESUMEN

ARP-Path (FastPath) es una evolución conceptual de los puentes transparentes con aprendizaje que no requiere protocolo auxiliar de encaminamiento (ni de árbol de expansión) en capa dos, a diferencia de las propuestas actualmente en estandarización R Bridges y Shortest Path Bridges.

Cada host establece, en los conmutadores ARP-Path, un camino mínimo al mismo tiempo que se envía el paquete estándar ARP_Request, pero inundado por todos los enlaces. El camino marcado por el paquete ARP_Request que alcanza el destino se confirma aprovechando el paquete ARP_Reply de respuesta del host destino.

Se han realizado implementaciones de puentes ARP-Path en Linux y en la plataforma Openflow con tarjetas NetFPGA (actualmente en pruebas), así como simulaciones sobre Omnet. Las prestaciones son similares a las de enrutadores de camino mínimo y muy superiores a STP. Las pruebas con tráfico real y de reconfiguración muestran la robustez y rapidez del protocolo. ARP-Path no modifica la trama de Ethernet y es compatible con puentes estándar en modo núcleo-isla.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

Fastpath es la primera propuesta de encaminamiento Shortest Path Bridging y de construcción de árboles de difusión unicast/multicast en capa dos que no utiliza un protocolo de encaminamiento adicional y por ello la más simple.

- Proporciona dispositivos de encaminamiento Ethernet Shortest Path Bridging muy simples de configuración cero. Compatible con el estándar IEEE 802.1D en modo de núcleo-isla.
- Los conmutadores Ethernet se utilizan en todas partes, pero tienen limitaciones (bloqueo de muchos enlaces por el protocolo de árbol de expansión para evitar bucles, de configuración compleja).
- Los conmutadores Ethernet FASTPATH proporcionan una alta utilización de la red y un rendimiento igual a Shortest Path Bridges (bajo la normalización a 802.1aq), sin la necesidad de ejecutar los protocolos de estado de enlace complejos en los interruptores.
- El volumen de conmutadores Ethernet



Universidad
de Alcalá



PROCEDIMIENTO PARA LA REPARACIÓN AGRUPADA DE CAMINOS EN FALLO Y PUENTE RED ARP-PATH/ALL-PATH

Patente
ES2527550

Código

TIC_UAH_07

Áreas de aplicación

- Tecnologías de la información y las telecomunicaciones



Tipo de colaboración

- Cooperación técnica
- Acuerdo comercial con asistencia técnica
- Acuerdo de licencia

Investigadores principales

Dr. Guillermo Ibáñez Fernández

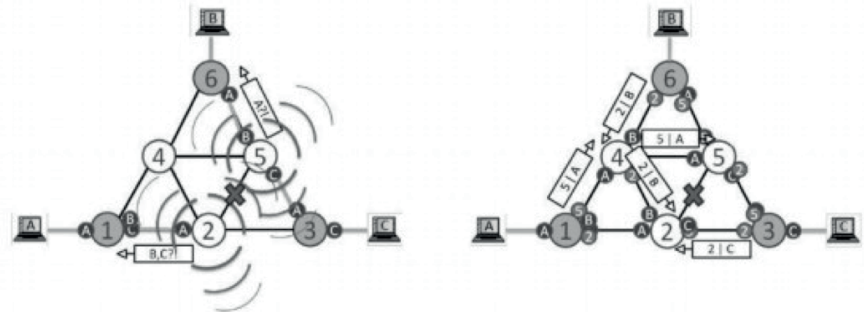
CONTACTO



OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es

@otriuah

OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

El principal inconveniente de los protocolos de establecimiento de caminos basados en la exploración instantánea de la red y denominados Fast-Path, ARP-Path y genéricamente All-Path se produce cuando cae un enlace o un puente.

Cuando esto sucede es necesario reparar individualmente cada camino existente de dicho enlace cuando va a ser utilizado, lo cual requiere difundir una trama a toda a toda la red (y procesarla de manera especial en los puentes), lo que supone una carga de proceso significativa para los puentes, en particular cuando el número de conexiones activas simultáneamente en un enlace es muy elevado (1 Gbps o 10 Gbps).

La presente invención consigue una reparación agrupada de los caminos en fallo y se realiza de forma conjunta y proactiva. Se detecta el fallo del enlace, enviando con la trama de reparación conjunta todas (o parte de) las direcciones de los terminales (hosts) asociados al puerto de salida del enlace cuando éste falló.

Mediante un mensaje de difusión dirigido a la dirección de grupo multicast común a todos los puentes All-Path y con un identificador de protocolo All-Path, mensaje que es reenviado a todos los puentes de la red y procesado en cada uno de los puentes All-Path, el cual es respondido con la emisión de un mensaje unicast desde cada puente frontera del terminal (host) correspondiente a la dirección o direcciones a reparar.

Dicho mensaje es dirigido con destino al puente intermedio que originó el mensaje de difusión y conectado al enlace en fallo. El mensaje atraviesa cada puente y produce el aprendizaje en dicho puente de la dirección del terminal destino, reparando así el camino al destino.

Este mensaje unicast puede ser un mensaje especial UnicastPathReply o un mensaje estándar ARP Reply.

VENTAJAS Y APLICACIONES

El principal aspecto innovador de la patente es la reparación agrupada conjunta de todos los caminos utilizados por un enlace cuando éste falla, la cual resuelve el principal límite de escalabilidad del protocolo.

Computacionalmente menos costoso dado que:

- Reduce drásticamente la carga de mensajes de reparación difundidos en la red y de proceso en los switches intermedios.
- No requiere distribuir toda la red (y procesar de manera conjunta los puentes).
- La reparación se realiza de manera agrupada por switch destino y no individualmente.



Universidad
de Alcalá



SISTEMA DE DETECCIÓN DIFERENCIAL SOBRE FIBRA ÓPTICA BASADO EN SCATTERING BRILLOUIN ESTIMULADO

Patente
ES2528327

Código

TIC_UAH_09

Áreas de aplicación

- Tecnologías de la información y las telecomunicaciones



Tipo de colaboración

- Cooperación técnica
- Acuerdo comercial con asistencia técnica
- Acuerdo de licencia

Investigadores principales

Prof. Miguel González Herráez
Dr. Sonia Martín López

CONTACTO



OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá

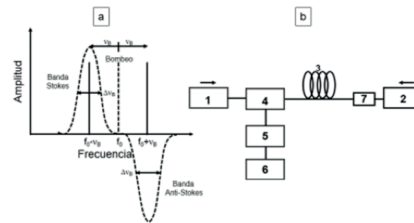


FIGURA 1

RESUMEN

Sistema de sensado distribuido que comprende; medios de emisión de luz adaptados para emitir las señales de sonda y bombeo en la fibra, medios de discriminación adaptados para separar las dos señales correspondientes a la banda amplificada y a la banda atenuada a lo largo de la fibra óptica objeto de monitorización, medios de detección adaptados para obtener la diferencia entre la banda de amplificación y la banda de atenuación estimulada, o viceversa y medios de análisis, adaptados para implementar la técnica de sensado distribuido basado en scattering Brillouin utilizando la medida diferencial de la banda de amplificación y la banda de atenuación estimulada, en lugar de la medida de una única banda como ocurre en los sistemas tradicionales. Se contemplan dos opciones preferentes para los medios de discriminación:

- Un dispositivo que discrimina en frecuencia.
- Un dispositivo que discrimina en polarización.

Una vez separadas las dos señales (banda amplificada y banda atenuada) de manera que se puedan analizar de forma independiente, se contemplan dos opciones preferentes para los medios de detección:

- Un detector balanceado.
- Dos detectores simples (fotoreceptores).

En un segundo aspecto, se presenta un método de sensado distribuido que comprende separar las dos señales correspondientes a la banda amplificada y a la banda atenuada a lo largo de la fibra óptica objeto de monitorización, para obtener una señal con mayor amplitud, mejorando la relación señal-ruido en la señal del sensor, el rango dinámico y aumentando por tanto la longitud de alcance así como disminuyendo la incertidumbre de la medida.

La presente invención soluciona los problemas antiguos mediante un sistema y método de sensado que implementa cualquiera de las técnicas basadas en scattering estimulado Brillouin (sistemas tipo BOTDA, BOFDA y BOFDA incluyendo sus variantes) mediante una detección diferencial de las bandas amplificada y atenuada.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- Mejora la relación señal-ruido en la señal del sensor, rango dinámico y aumenta la longitud de alcance, así como disminuye la incertidumbre de la medida.
- Se elimina el ruido común que haya presente en las dos bandas de la señal de sonda.
- En el caso de emplear un detector balanceado en detección, se mejoran las características de saturación del detector, pudiéndose conseguir amplitudes de señal mucho más grandes que en el caso convencional de detección.



Universidad
de Alcalá



SISTEMA Y MÉTODO DE CARACTERIZACIÓN DISTRIBUIDA CONTINUA DE UN MEDIO DE FIBRA ÓPTICA

Patente

ES2561679B2

Código

TIC_UAH_10_P

Áreas de aplicación

- Tecnologías de la información y las telecomunicaciones
- Energía
- Fabricación Industrial, tecnologías de los Materiales y el Transporte

Tipo de colaboración

- Cooperación técnica
- Acuerdo comercial con asistencia técnica
- Acuerdo de licencia

Investigadores principales

Prof. Miguel González Herráez
Dra. Sonia Martín López

CONTACTO



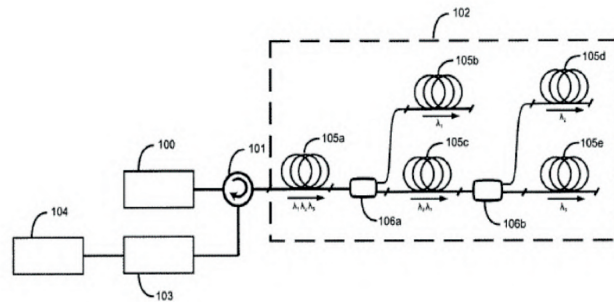
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

Se trata de un sistema y método de sensado que permite la caracterización totalmente distribuida de medios de fibra óptica con una topología arbitraria de ramificaciones, empleando técnicas de multiplexado en longitud de onda para interrogar e identificar las distintas ramas de dicho medio de fibra óptica. En un primer aspecto de la invención, se presenta un sistema de caracterización distribuida con al menos una ramificación de la que surgen dos o más segmentos de fibra óptica. En un segundo aspecto, se presenta un método de caracterización distribuida aplicable a un medio de fibra óptica, con al menos una ramificación, comprendiendo la ramificación a su vez al menos dos segmentos de fibra óptica.

En una de sus implementaciones preferentes, el método consiste caracterizar el medio de fibra óptica mediante una técnica de reflectometría óptica sensible a la fase (ϕ OTDR).

VENTAJAS Y APLICACIONES

El sistema y método de la invención permiten caracterizar medios de fibra óptica con una topología arbitraria de ramificaciones sin necesidad de añadir equipos de medida en cada una de dichas ramificaciones.

La caracterización proporcionada es totalmente distribuida, es decir, proporciona medidas resueltas en longitud, siendo dichas medidas además continuas y no muestreadas.

El sistema y método de la invención son fácilmente escalables a cualquier topología del medio de fibra óptica y a cualquier técnica de sensado y metrología distribuidos, y permite alcanzar longitudes máximas de sensado similares a las de dichas técnicas cuando se emplean en un único segmento de fibra. La presente invención presenta las siguientes ventajas competitivas: Aplicación a redes complejas con ramificaciones arbitrarias sin necesidad de añadir equipos de medida en cada una de las ramificaciones. Caracterización totalmente distribuida, proporcionando medidas resueltas en longitud, continuas y no muestreadas. Adaptación a cualquier topología del medio de fibra óptica, técnicas de sensado y metrología distribuidos.



Universidad
de Alcalá



DEFINICIÓN Y DISEÑO DE ARQUITECTURAS EFICIENTES PARA SISTEMAS ELECTRÓNICOS AVANZADOS

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

TIC_UAH_11_C

Áreas de aplicación

- Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones
- Fabricación Industrial, tecnologías de los Materiales y el Transporte
- Tecnologías Industriales

Tipo de colaboración

- Acuerdo de Adquisición
- Acuerdo Comercial con cooperación

Investigadores principales

Prof. Álvaro Hernández Alonso

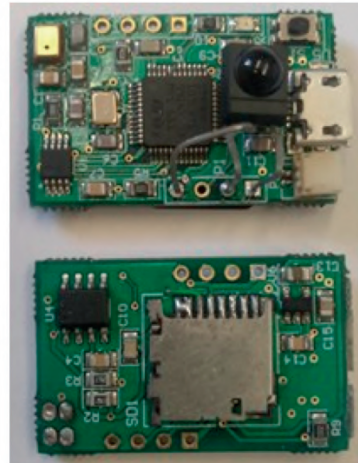
CONTACTO



OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es

@otriuah

OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

El grupo de investigación GEINTRA del Departamento de Electrónica de la Universidad de Alcalá presenta una dilatada y amplia experiencia en la definición y diseño de sistemas electrónicos empotrados, de elevadas complejidad y exigencias, para la implementación de arquitecturas eficientes en distintos campos de aplicación: comunicaciones, transporte, energía, control y potencia, sistemas sensoriales, etc.

Este tipo de soluciones, basadas en SoC (System-on-Chip), dispositivos FPGA (Field-Programmable Gate Array) y/o procesadores, suponen una alternativa eficaz, con ventajas competitivas en frecuencias abordadas, tiempos de respuesta, sistematización de pruebas y ensayos, homologaciones de seguridad, etc.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

El grupo GEINTRA se encuentra en disposición de proceder al diseño e implementación mediante arquitecturas avanzadas (entre ellas SoC) de algoritmos de procesamiento digital de señal, de control, y de cualquier ámbito de aplicación en general, los cuales son analizados en detalle para poder proceder a la definición de la propuesta más idónea para su implementación en dispositivos de última generación. Este tipo de desarrollos y experiencia supone un avance importante a la hora de elaborar soluciones exitosas para el mercado de productos electrónicos, susceptibles de ser incorporadas a cualquier área de aplicación donde sea necesario un sistema electrónico de tratamiento de la información de altas prestaciones, con posibles soluciones mixtas hardware/ software.

En la mayoría de los casos, la entidad buscada estará interesada en el saber hacer y conocimientos transversales del grupo de investigación en el diseño de sistemas electrónicos, arquitecturas eficientes y SoCs para su aplicación en alguno de los campos de aplicación ya abordados en el grupo, así como en nuevas áreas y dominios, de interés para ambas partes. Para ello, se establecerá una colaboración dentro de un determinado marco legal, como pudiera ser un contrato de investigación.

GEINTRA busca alcanzar acuerdos de cooperación técnica con empresas de los sectores TIC e industrial en general, y más particularmente en áreas como las comunicaciones, los sistemas sensoriales y de posicionamiento o el transporte.



Universidad
de Alcalá



DISPOSITIVOS DE DESMODULACIÓN DE SEÑALES A TRAVÉS DE UN RECEPTOR WAVELET OFDM

Patente
ES 256 148 B2

Código

TIC_UAH_14_P

Áreas de aplicación

- Comunicaciones por la red eléctrica
- Smart grid
- Internet de las Cosas
- 5G



Tipo de colaboración

- Cooperación técnica
- Acuerdo de fabricación
- Acuerdo de licencia
- Asistencia técnica

Investigadores principales

Prof. Fernando Cruz Roldán

CONTACTO



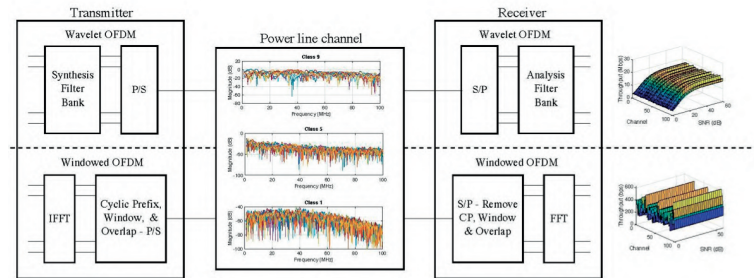
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

La invención propone un procedimiento de recepción de señales multiportadora moduladas en el transmisor con un sistema wavelet OFDM.

Este receptor incluye una etapa adicional que facilita el proceso de igualación del canal en el dominio de la frecuencia. La invención propone un algoritmo rápido de implementación que efectúa la recepción de señales, y de forma opcional, una etapa de igualación de canal con un único coeficiente o función sistema por subportadora. Esta invención se puede utilizar en todas aquellas técnicas que empleen modulación multiportadora basada en modulación Wavelet OFDM en el transmisor. La invención presenta los siguientes aspectos innovadores:

- Es un receptor compatible con varios estándares de comunicaciones por la red eléctrica.
- Presenta mayor eficiencia espectral que OFDM enventanada.
- Aumenta la robustez del sistema, disminuyendo la probabilidad de error.
- Permite mejorar el régimen binario en entornos hostiles muy ruidosos.

VENTAJAS Y APLICACIONES

Smart Grid (SG) e IoT supondrán unos de los mayores cambios tecnológicos en la primera mitad del siglo XXI. Dentro del contexto de SG, las tecnologías y sistemas orientadas a IoT están experimentando un crecimiento sobresaliente (28.5 % entre 2016 y 2020), con un gran número de sectores sociales y económicos demandando/ofreciendo nuevos productos del/al mercado.

Este cambio debe sustentarse en tecnologías de comunicación que provean a SG e IoT de capacidad, eficiencia y fiabilidad en la transmisión de la información. Las comunicaciones por la red eléctrica (PLC) están bien posicionadas para ofrecer este servicio, pues ofrecen como principales ventajas:

- La reducción de costes en la implantación de la infraestructura, pues utiliza el cableado eléctrico ya existente
- Es la tecnología que mayor capilaridad presenta, ya que permite el acceso a todas las entidades IoT y sistemas que tengan alimentación de la red eléctrica.

WavOFDM es la técnica de modulación que se ha propuesto en transmisión de datos de banda ancha para PLC dentro del hogar y en plataformas en el estándar IEEE 1901, se ha propuesto también en el estándar de PLC para Smart Grid, y es muy probable que también sea desplegada en PLC para IoT.



Universidad
de Alcalá



TCARE SOLUCIONES ROBÓTICAS PARA EL TELECIDADO

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

TIC_UAH_16

Áreas de aplicación

- Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones
- Ciencias biológicas
- Tecnologías industriales



Tipo de colaboración

- Contacto con empresas y/o entidades para la solicitud de proyectos que faciliten el desarrollo del sistema
- Acuerdo comercial con asistencia técnica
- Cooperación técnica

Investigadores principales

Prof. Ma Dolores Rodríguez
Moreno

CONTACTO



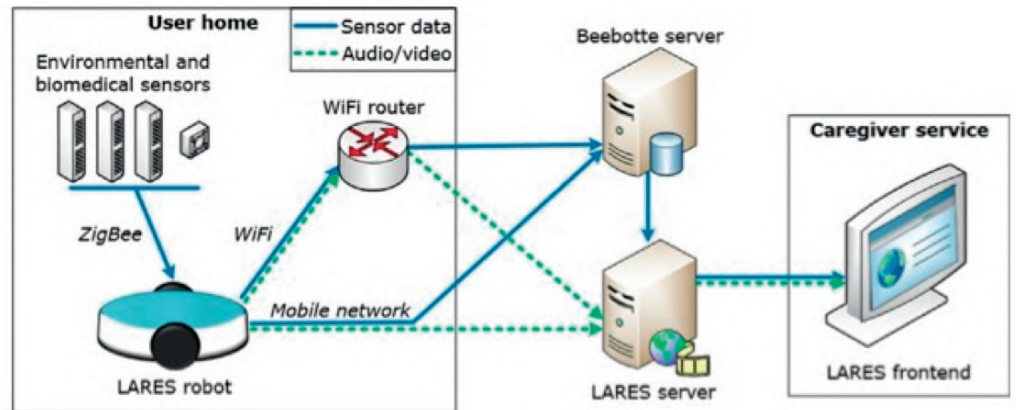
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

Proponemos un conjunto de herramientas innovadoras para empresas de teleasistencia y de asistencia médica. Estas herramientas se componen de tres partes para lograr tres objetivos:

- Implementar telepresencia en las casas de los pacientes. Con la telepresencia, los cuidadores pueden ponerse en contacto rápidamente con los pacientes consiguiendo a su vez importantes reducciones en gastos de desplazamiento.
- Proporcionar alarmas en tiempo real sobre el estado de los pacientes.
- Elaborar informes médicos sobre el comportamiento de los pacientes.

Las tres partes que componen el sistema son:

Un robot autónomo o telecontrolado que implementa la telepresencia.

Una red de sensores para monitorizar al paciente de forma no intrusiva logrando así la adquisición de importantes variables sobre el estado del paciente.

Una plataforma web que permite a los cuidadores manejar el sistema. Mediante inteligencia artificial, la plataforma web proporciona alarmas e informes médicos. Además, los cuidadores pueden controlar el robot de telepresencia desde la misma.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

Hasta la fecha, las soluciones ofrecidas a las personas dependientes consisten en un botón en forma de collar de emergencia o un botón de emergencia en forma de teléfono (con o sin GPS). Se tratan de sistemas activos donde el paciente tiene un rol importante. Nuestro sistema plantea una nueva gestión de alarmas para el beneficio de pacientes y cuidadores permitiendo un mejor posicionamiento en el mercado, escalabilidad en entornos sanitarios y reducción de los gastos de desplazamiento:

- Un nuevo nivel de teleasistencia 3.0 que implementa bases de datos e-salud y telepresencia.
- Una solución robótica que implementa telepresencia.
- Una plataforma web como herramienta para cuidadores.
- Un rol pasivo del paciente ante la utilización del sistema.
- Una gestión efectiva de posibles caídas de los pacientes y alarmas mediante la monitorización con una red sensorial.



Universidad
de Alcalá



SISTEMA Y MÉTODO DE CARACTERIZACIÓN DISTRIBUIDA DE VARIACIONES DE ÍNDICE DE REFRACCIÓN DE UNA FIBRA ÓPTICA

Patente
ES2622354

Código

TIC_UAH_17

Áreas de aplicación

- Tecnologías de la información y las telecomunicaciones
- Medidas y estándares

Tipo de colaboración

- Cooperación técnica
- Acuerdo comercial con asistencia técnica
- Acuerdo de licencia

Investigadores principales

Dr. Miguel González Herráez
Prof. Sonia Martín López

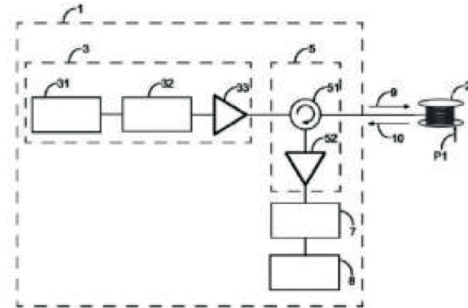
CONTACTO



OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es

@otriuah

OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

Sistema de medida distribuida de variaciones locales del índice de refracción entre distintos estados de una fibra óptica, por comparación de perfiles de amplitud de dispersión Rayleigh generados en dos estados distintos de la fibra por sendos pulsos de luz de frecuencia instantánea variable en el tiempo e invariante entre pulsos. El sistema comprende :

- Medios de emisión que generan pulsos ópticos con un mismo perfil de frecuencia instantánea, siendo variable a lo largo de un mismo pulso.
- Medios de recepción que reciben las señales ópticas retrodispersadas, conectados al mismo extremo de la fibra que los medios de emisión (mediante un circulador óptico).
- Medios de detección que miden, al menos, el perfil de amplitud de las señales ópticas retrodispersadas.
- Medios de cómputo que calculan las variaciones locales de índice de refracción ocurridas entre distintos estados de la fibra óptica

El sistema comprende medios de ampliación distribuida que amplifican la señal emitida dentro de la fibra óptica, y permite caracterizar mayores longitudes de fibra. El método comprende:

- Generar y transmitir las señales ópticas descritas a través de una fibra bajo test.
- Recibir las señales ópticas retrodispersadas generadas en la fibra, en el mismo extremo de la fibra que la transmisión.
- Medir los perfiles de amplitud de las señales ópticas retrodispersadas utilizando un fotodetector cuya salida sirva de entrada a un medio de digitalización, como un osciloscopio.
- El método puede incluir medir los perfiles de amplitud y frecuencia de la señal óptica pulsada o bien utilizar unos almacenados.
- Calcular las variaciones locales de índice de refracción de la fibra ocurridas entre distintos estados de la fibra.

Con el sistema, método y programa de ordenador de la invención, se obtiene una medida de variaciones locales de índice de refracción de la fibra de alta resolución espacial, alta sensibilidad y alta velocidad.

VENTAJAS Y APLICACIONES

La invención proporciona una caracterización de alta resolución espacial, sensibilidad y velocidad, necesitando un único pulso para caracterizar un estado de la fibra óptica en lugar de recurrir a barridos de frecuencia en múltiples pulsos. Limita el número de elementos y, por tanto, reduce el coste del sistema sensor.



Universidad
de Alcalá



LÁSER PULSADO ANCLADO EN MODOS CON ABSORBENTE SATURABLE

Patente
P201600461

Código

TIC_UAH_19_P

Áreas de aplicación

- Tecnologías de la información y las telecomunicaciones
- Energía
- Medioambiente y prevención de riesgos



Tipo de colaboración

- Cooperación técnica
- Acuerdo comercial con asistencia técnica
- Acuerdo de licencia de patente

Investigadores principales

Dr. Fernando B. Naranjo Vega
Dr. Marco Jiménez Rodríguez

CONTACTO



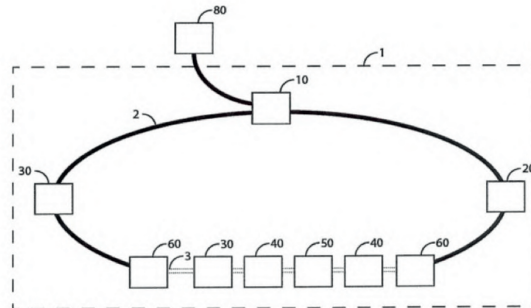
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

Se trata de un Láser pulsado anclado en modos cuyo resonador óptico comprende un absorbente saturable basado en nitruros de grupo III. El uso de este tipo de materiales como absorbente saturable permite alcanzar una elevada estabilidad y energía de emisión sin aumentar la complejidad del sistema. El nitruro de grupo III se selecciona de entre uno de los siguientes subgrupos, pudiendo comprender elementos de varios subgrupos con el fin de configurar la longitud de onda y potencia de emisión del dispositivo. Compuestos binarios: nitruro de galio (GaN), nitruro de aluminio (AlN) o nitruro de indio (InN). Compuestos ternarios de nitruro de galio y nitruro de indio, como por ejemplo el InGaN. El resonador y el absorbente saturable están configurados para generar radiación electromagnética centrada en cualquier longitud de onda comprendida entre el espectro visible, el espectro infrarrojo cercano y el espectro infrarrojo medio.

VENTAJAS Y APLICACIONES

Se trata de una utilización de nitruros de grupo III totalmente novedosa en el ámbito general. Particularmente relacionado con el desarrollo de láser, introduce como absorbentes saturables materiales compuestos de nitruros de grupo III, que permiten alcanzar una elevada estabilidad y energía de emisión sin aumentar la complejidad del sistema. El grupo busca empresas en estos sectores para firmar acuerdos de cooperación técnica, acuerdos comerciales con asistencia técnica y acuerdos de licencia de patente.

El láser anclado en modos descrito proporciona una elevada potencia de pico, energía por pulso, estabilidad y rango de operación. Asimismo, permite operar independientemente de la polarización, simplificando notablemente el diseño y el control del dispositivo.

Desarrollo con costes razonables y posibilidad de distribución en el mercado internacional: EE.UU, Europa y Japón.

El grupo busca empresas del sector TIC o cualquier compañía que fabrique lasers anclados en modos en fibra óptica, para firmar acuerdos de cooperación técnica, acuerdos comerciales con asistencia técnica y acuerdos de licencia de patente.



Universidad
de Alcalá



CÉLULA VEGETAL INTERACTIVA: PROYECTO DE ROBÓTICA EDUCATIVA

Patente
ES1167808U

Datos de la patente

TIC_UAH_20

Áreas de aplicación

- Ciencias Biológicas
- Tecnologías industriales



Tipo de colaboración

- Cooperación técnica
- Acuerdo comercial con asistencia técnica
- Acuerdo de licencia
- Contacto con empresas y/o entidades para la solicitud de proyectos que faciliten el desarrollo del sistema

Investigadores principales

Dr. María Dolores López Carrillo
Dr. Ana María Torroba González
Dr. David López Santos

CONTACTO



OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá

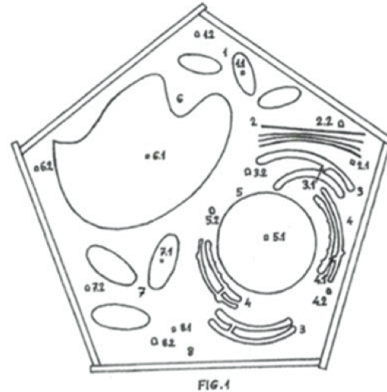


Figura 1: Muestra la composición de la maqueta didáctica interactiva con las piezas armadas mostrando la estructura de la célula vegetal con sus orgánulos. (1) Mitocondria; (2) Aparato de Golgi; (3) Retículo endoplasmático liso; (4) Retículo endoplasmático rugoso; (5) Núcleo; (6) Vacuola; (7) Cloroplasto.; (8) Estructura pentagonal verde.

RESUMEN

La presente invención propone la creación de una maqueta didáctica interactiva y armable. Esta maqueta se puede emplear tanto en educación primaria como en secundaria.

La maqueta comprende la base de la célula y en la parte externa las paredes celulares. La base de la maqueta comprende espacios huecos que se corresponden con los orgánulos de la célula vegetal que representan, incluyendo el módulo de las mitocondrias, el módulo de los cloroplastos, el módulo del núcleo, el módulo del retículo endoplasmático liso, el módulo del retículo endoplasmático rugoso, el módulo de la vacuola y el módulo del aparato de Golgi.

Para permitir una cómoda utilización de la maqueta y que sea fácilmente manipulable, las piezas que la conforman encajan en sus correspondientes huecos. De esta forma el usuario puede separar, pulsar y manipular las piezas que le interesen en cada momento sin tener que desmontar el conjunto completo. Gracias a su forma tridimensional, la maqueta didáctica facilita la comprensión de la estructura de la célula vegetal.

Además, la presente invención proporciona el contacto físico necesario para mejorar la asimilación de conceptos y comprender la estructura de una célula vegetal de una forma sencilla y asequible al nivel cognitivo del usuario.

VENTAJAS Y APLICACIONES

La combinación de la impresión en 3D de la célula y la robótica para la interacción con el alumno, supone una novedad en el mercado.

- No se ha encontrado nada igual en la bibliografía científica consultada.
- No se ha encontrado nada igual en un informe de búsqueda completo.