



Universidad
de Alcalá



Comunidad
de Madrid

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

CATÁLOGO

OFERTA
CIENTÍFICA
Y TECNOLÓGICA



Universidad
de Alcalá

Áreas Oferta Científica y Tecnológica- UAH

CATÁLOGO

Agroalimentación

Ciencias de la Salud

Construcción

Economía y Sociedad

Industria y Transporte

Medio Ambiente y Energía

Química

Tic's

Agroalimentación

— Procedimiento para la obtención de péptidos con propiedades antioxidantes y antihipertensivas a partir de semillas de aceituna

— Sistema de control y supervisión automatizados de las condiciones de fabricación de entornos farmacéuticos y de la industria alimentaria

— Sensograph: Método rápido y barato para el posicionado sensorial de alimento

— Procedimiento novedoso para la detección de adulteraciones de azafrán con gardenia

— Dispositivo para la toma de imágenes de la copa de los árboles



Universidad
de Alcalá



PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE PÉPTIDOS CON PROPIEDADES ANTIOXIDANTES Y ANTIHIPERTENSIVAS A PARTIR DE SEMILLAS DE ACEITUNA.


Patente

ES2487115 y
ES2489440

Código

AGR_UAH_09

Áreas de aplicación

- Ciencias Biológicas 
- Agricultura y Recursos Marinos
- Industria de la Agroalimentación

Tipo de colaboración

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

Investigadores principales

Prof. María Luisa Marina Alegre
Prof. Concepcion Garcia Lopez
Dra. Clara Esteve Gil

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 procedimiento químico propuesto permite la obtención de extractos peptídicos con capacidad antioxidante y antihipertensiva a partir de semillas de aceituna.

El procedimiento requiere la extracción previa de las proteínas, siguiendo un método previamente optimizado, y la hidrólisis enzimática de las proteínas extraídas. La extracción de las proteínas contenidas en el hueso de la aceituna se realiza utilizando un tampón Tris-HCl a pH 7,5 que contiene dodecilsulfato sódico y ditiotreitól. A continuación, las proteínas extraídas son purificadas mediante su precipitación con acetona. Las proteínas aisladas se disuelven en un medio alcalino y se lleva a cabo la hidrólisis utilizando la enzima Termolisina o Alcalasa a una temperatura controlada y con agitación. Una vez finalizada la digestión, se inactiva la enzima y se separa por centrifugación el sobrenadante que contiene los péptidos con capacidad antihipertensiva o antioxidante.

La comparación de los resultados con los obtenidos para un compuesto control con reconocida capacidad antioxidante demuestra que los hidrolizados obtenidos constituyen interesantes fuentes de péptidos con propiedades antioxidantes. A través de este procedimiento se describe una alternativa de aprovechamiento de un material residual como son los huesos de aceituna y que hasta ahora no se realizaba. En comparación con otras formas de aprovechamiento de este residuo, el procedimiento que aquí se presenta permite la revalorización de esta fuente barata de proteínas.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

- Primer procedimiento que se propone para la utilización de los desechos industriales del procesamiento de la aceituna para la obtención de péptidos con propiedades bioactivas.
- El procedimiento es sencillo, económico, rápido y seguro, ya que utiliza instrumentación básica y una enzima comercial de uso extendido en la industria alimentaria.
- Es una fuente barata de compuestos de alto valor biológico resolviéndose a la vez el problema de aprovechamiento de los residuos producidos durante la fabricación de aceituna de mesa y aceituna de oliva.



Universidad
de Alcalá



SISTEMA DE CONTROL Y SUPERVISIÓN AUTOMATIZADOS DE LAS CONDICIONES DE FABRICACIÓN DE ENTORNOS FARMACÉUTICOS Y DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

AGR_UAH_10

Áreas de aplicación

- Tecnologías Industriales



Tipo de colaboración

- Acuerdo comercial con asistencia técnica

Investigadores principales

Dra. Sira E. Palazuelos Cagigas
Dr. José L. Martín Sánchez

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 realiza el control y la supervisión de las variables ambientales críticas de un proceso de fabricación farmacéutico haciendo uso de controladores lógicos programables y buses de comunicación industriales de última generación. Estas variables pueden incluir, entre otras, la presión atmosférica, la temperatura ambiente y la humedad relativa de cada una de las salas de una planta de fabricación. Este control se combina con la información de la apertura o cierre de todas las puertas de la fábrica. En determinadas zonas estériles o especialmente críticas, es posible bloquear selectivamente las puertas para que no se creen flujos de aire que puedan introducir impurezas en zonas de seguridad.

Junto al sistema de control, se incluye un sistema de supervisión que informa en tiempo real, de manera gráfica, del estado de todas las variables y salas, permitiendo la actuación de los operarios para modificar las consignas así como la modificación de las zonas de exclusión en función del proceso concreto de fabricación que se esté llevando a cabo. Simultáneamente se realiza un registro continuo de todas las variables y de las actualizaciones para su posterior análisis, generación de informes y comprobaciones requeridas por los procedimientos de control de calidad.

Finalmente, el sistema completo permite configurar un módulo de alarmas que generan de manera inmediata avisos relacionados con límites críticos de las variables registradas.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

- El proyecto se implanta sobre la última tecnología disponible en automatización industrial. Tanto los programadores lógicos empleados como los buses de comunicación implantados configuran una solución novedosa permitiendo la integración de las labores de fabricación, mantenimiento y control de calidad de manera fiable.
- El control y la supervisión automatizada de un proceso de fabricación industrial suponen una mejora en la calidad de los productos, una mayor repetitividad de los procedimientos y facilita la labor de supervisión, control de calidad y optimización de la fabricación, todo lo cual posibilita el aumento de la producción con un importante ahorro de costes. De igual manera se simplifican las tareas de mantenimiento, reduciendo los tiempos de parada y de identificación y sustitución de los elementos averiados.



SENSOGRAPH: MÉTODO RÁPIDO Y BARATO PARA EL POSICIONADO SENSORIAL DE ALIMENTOS

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

AGR_UAH_11

Áreas de aplicación

- Ciencias Físicas y Exactas
- Industria de Agroalimentación

Tipo de colaboración

- Acuerdo comercial con asistencia técnica
- Cooperación Técnica


Investigadores principales


David Orden Martín


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

 <https://sensograph.it>

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | · | 20 | 13 | 46 | 81 | 15 | 15 | 21 | 16 |
| 2 | 20 | · | 28 | 80 | 15 | 12 | 16 | 70 | 15 |
| 3 | 13 | 28 | · | 12 | 35 | 34 | 66 | 27 | 50 |
| 4 | 46 | 80 | 12 | · | 34 | 16 | 16 | 51 | 16 |
| 5 | 81 | 15 | 35 | 34 | · | 28 | 23 | 19 | 26 |
| 6 | 15 | 12 | 34 | 16 | 28 | · | 58 | 18 | 46 |
| 7 | 15 | 16 | 66 | 16 | 23 | 58 | · | 22 | 50 |
| 8 | 21 | 70 | 27 | 51 | 19 | 18 | 22 | · | 26 |
| 9 | 16 | 15 | 50 | 16 | 26 | 46 | 50 | 26 | · |



Imagen global de los nueve productos considerados, tras consultar a todos los catadores. Se observan claramente tres grupos, por un lado, el par 1-5, por otro lado, el grupo 2-4-8 (donde la conexión 4-8 es menos intensa), y finalmente el grupo 3-6-7-9.

Tabla con el número de conexiones entre cada par de muestras. Se observa que la conexión 1-5 aparece para 81 de los 100 usuarios totales, siendo el par de productos que más se identifican. Le sigue muy de cerca el par 2-4, considerados similares por 80 de los 100 usuarios.

RESUMEN

SensoGraph es un nuevo método de análisis sensorial -tan necesario y común en empresas del sector Agroalimentario- basado en las opiniones de un grupo de catadores no entrenados y/o consumidores, procesadas por un software que utiliza técnicas geométricas en lugar de estadísticas.

El entrenamiento de los catadores necesario para el método tradicional puede resultar largo y costoso para muchas industrias. En cambio, la técnica aquí propuesta solo requiere de un grupo de catadores, no necesariamente entrenados, y/o consumidores que colocan los productos sobre una hoja de acuerdo a cómo de similares los perciben. Este método codifica las posiciones relativas entre los puntos utilizando grafos de proximidad para identificar las similitudes que cada catador ha percibido entre los distintos productos ofertados. Por último, se utilizan técnicas de geometría computacional para fusionar en una sola todas las imágenes mentales percibidas por los distintos catadores.

El software desarrollado ha demostrado su utilidad en múltiples catas realizadas por expertos en análisis sensorial. En ellas se ha comprobado la similitud de los resultados con los obtenidos por técnicas estadísticas, así como la buena relación calidad-coste de este método en comparación con la formación y entrenamiento de un panel de catadores expertos.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

Las técnicas estadísticas utilizadas tradicionalmente requieren conocimientos específicos para su correcto uso. El método aquí expuesto utiliza conceptos geométricos fácilmente comprensibles, por lo que puede ser utilizado por cualquier usuario con una formación básica, sin necesidad de experiencia ni entrenamiento en el uso de técnicas estadísticas.

Además, las características del método hacen posible que, sin más herramienta que simplemente un smartphone, se pueda realizar la captura de datos y su procesado en tiempo real.



Universidad
de Alcalá



PROCEDIMIENTO NOVEDOSO PARA LA DETECCIÓN DE ADULTERACIONES DE AZAFRÁN CON GARDENIA


Patente

ES2631834 A1

Código

AGR_UAH_12

Áreas de aplicación

- Industria de la Agroalimentación
- Medidas y estándares 
- Otras tecnologías industriales

Tipo de colaboración

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

Investigadores principales

Prof. María Luisa Marina Alegre
Prof. Antonio Luis Crego Navazo
Dr. Miguel Guijarro Díez
Dra. María Castro Puyana

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

Procedimiento para la detección de adulteraciones de azafrán con gardenia basado en la detección de genipósido por Cromatografía Líquida de Alta Eficacia con detección por Espectrometría de Masas en Tándem. La presencia de "genipósido" en la gardenia y su ausencia en el azafrán permite proponer a dicho compuesto como marcador de adulteraciones de azafrán con gardenia.

El procedimiento se basa en la utilización de un equipo de cromatografía líquida (LC) acoplado a un detector de Espectrometría de Masas en Tándem (MS/MS) que utiliza un método muy sensible e inequívoco para la detección de genipósido en muestras de azafrán a pesar de encontrarse en proporciones casi despreciables.

Es de interés para el sector alimentario por su potencial para controlar la calidad del azafrán y evitar fraudes económicos.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- Permite separar el pico del genipósido del resto de componentes del azafrán en un tiempo inferior a 2 minutos.
- Permite detectar de forma inequívoca la adulteración de azafrán con gardenia a través de la detección de genipósido mediante experimentos MS/MS.
- El uso del genipósido como marcador de adulteración de azafrán con extracto de gardenia permite llevar a cabo un adecuado control de calidad del azafrán y detectar de forma sensible y inequívoca las adulteraciones de azafrán con gardenia.
- Permite detectar hasta un 0,004 % de genipósido en azafrán por lo que es un procedimiento muy sensible.



DISPOSITIVO PARA LA TOMA DE IMÁGENES DE LA COPA DE LOS ÁRBOLES

Patente
ES2530887 A1

Código

AGR_UAH_13

Áreas de aplicación

- Agricultura y Recursos Marinos
- Medioambiente y prevención de riesgos



Tipo de colaboración

- Acuerdo comercial con asistencia técnica
- Acuerdo de licencia


Investigadores principales


Dr. Álvaro Alonso Fernández
Dra. Ma del Pilar Castro Díez

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 observación de las copas de los árboles es necesaria para cuantificar la producción de órganos (hojas, flores, frutos, semillas, yemas, ramas, etc.), que resulta relevante, tanto en estudios agroforestales y de silvicultura, como en estudios de ciencia básica. También se aplican técnicas de observación directa para la cuantificación de los daños ocasionados a nivel de individuo por plagas o agentes atmosféricos adversos. El dispositivo consta de una pértiga extensible a la que se ancla una plataforma horizontal con un marco rectangular transversal en un extremo, y una placa metálica móvil con un dispositivo de toma de imágenes en el otro. Se maneja desde el suelo, y permite ajustar el ángulo de la plataforma por medio de un codo situado en su parte inferior y la distancia del dispositivo al marco de referencia por medio de una placa metálica móvil.

El dispositivo permite elevar una cámara de fotos o de video a la altura de la copa para realizar las observaciones necesarias. Asegura una perfecta toma de las imágenes sin necesidad de destruir parte de la copa ni de subir a la copa del árbol.

El dispositivo asegura una adecuada estabilidad para la toma de las imágenes o videos y permite una regulación de la altura de observación, así como del ángulo de la cámara o vídeo para adaptarse a un amplio margen de alturas superiores a dos metros.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

- Este nuevo método, permite realizar las observaciones que se consideren necesarias al no resultar invasivo.
- Se asegura con él, una perfecta toma de las imágenes sin necesidad de destruir parte de la copa ni de subir a la copa del árbol.
- El dispositivo asegura una adecuada estabilidad para la toma de las imágenes o videos y permite una regulación de la altura de observación, así como del ángulo de la cámara o vídeo.
- El dispositivo es de especial utilidad para ejemplares cuya altura no permite la observación directa por una persona desde el suelo. Debido a que la imagen se toma referenciada a una superficie conocida (área del marco rectangular de madera) se pueden comparar imágenes tomadas de diferentes ejemplares, y de este modo comparar la eficiencia de diferentes tratamientos silvícolas o agrícolas (tratamientos fitosanitarios, abonados, intensidades de riego, etc.) sobre el estado de salud y la productividad de los diferentes ejemplares.

Ciencias de la Salud

Modelo de estimación de energía de interacción basado en relaciones cuantitativas de estructura actividad (3D QSAR)

Actividad anticancerígena de complejos arenos de rui(II) con ligandos oxima

Sales de piridazino [2,3-A] pirrolo [2,1-C] quinoxalino para el tratamiento de infecciones por leishmania y enfermedades en las que está implicada la proteína tirosina fosfatasa 1B

Tecnologías para la mejora de la movilidad de las personas con alguna afectación motora

Andador para la mejora de la movilidad de las personas con alguna afectación motora

Sistema de localización y asistencia a la navegación de personas invidentes utilizando visión artificial

Dispositivo y método para la detección de la alternancia de la repolarización ventricular mediante el enventanado

Nuevos agentes terapéuticos para el tratamiento de trastornos inflamatorios

Inyector de doble puerto para el trasplante de córnea DMEK

Dendrímeros carbosilanos con grupos polifenólicos. Usos como antioxidantes y anticancerígenos

Dendrímeros carbosilanos que presentan en su superficie grupos tiol terminales, su preparación y sus usos

Método de diagnóstico de insuficiencia renal no invasivo y previo a los síntomas y trastornos no funcionales

Nuevos compuestos inhibidores de la proteína tirosina fosfatasa 1B

Dendrímeros carbosilanos y su uso como antivirales

Dendrímeros carbosilanos con un núcleo polifenólico y su uso como antivirales

Derivados de indolin-2-ona y su uso terapéutico en enfermedades inflamatorias, autoinmunes, metabólicas, cardiovasculares, neurológicas y cáncer

Dendrones carbosilano funcionalizados con ácidos grasos: Formación de micelas y usos en biomedicina como antivirales, antibacterianos, antipríónicos, antimicrobianos y transportadores de fármacos

Nanoconjugados formados por moléculas dendríticas y péptidos como agentes antitumorales frente al cáncer de próstata avanzado

Compuesto para el tratamiento de infecciones por leishmania

Metalodendrímeros de naturaleza carbosilano conteniendo rutenio y cobre coordinados a ligandos base de Schiff, su preparación y sus usos

Nanopartículas magnéticas estabilizadas con sistemas dendríticos carbosilano y sus usos

Formulación de medicamentos y biodisponibilidad



MODELO DE ESTIMACIÓN DE ENERGÍA DE INTERACCIÓN BASADO EN RELACIONES CUANTITATIVAS DE ESTRUCTURA ACTIVIDAD (3D QSAR)

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

BIO_UAH_01

Áreas de aplicación

- Ciencias biológicas



Tipo de colaboración

- Coperación técnica
- Acuerdo comercial con asistencia técnica

Investigadores principales


Prof. Federico Gago Bádenas

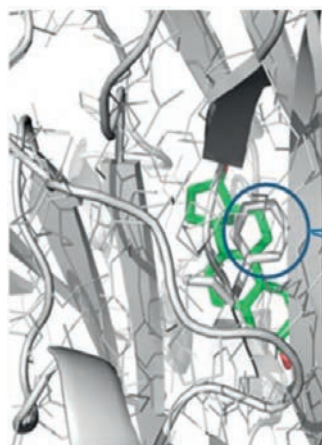
CONTACTO



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



Ligand-Receptor 3D complexes

| Compounds | residue-based interaction energies | |
|-----------|------------------------------------|-----|
| | act. Ele | vdW |
| Y matrix | X matrix | |

RESUMEN

La actividad biológica de un compuesto depende en gran medida de su energía de interacción con el receptor. Las estimaciones de esta energía de interacción tienen gran importancia para predecir a priori la actividad de compuestos nuevos antes de su síntesis. Aunque se conozca su estructura, la interacción es difícil de calcular.

Para resolver problemas con series de compuestos relacionados entre sí, se puede construir un modelo más simple de la energía de interacción y su mecanismo molecular. Este modelo denominado análisis COMBINE (Combine Binding Energy), está fundamentalmente basado en el método 3D QSAR (Quantitative Structure-Activity Relationships) que utiliza estructuras complejas de ligando-receptor. La energía de interacción ligando-receptor, se computeriza en programas de modelaje molecular AMBER. Las contribuciones residuales fueron contempladas con estimaciones de la contribución electrostática de desolvatación de los ligandos y receptores con actividad biológica, usando un método continuo. Todos los valores de energía se relacionan con la actividad biológica gracias al análisis de regresión PLS (Mínimos Cuadrados Parciales).

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

Poder predecir y valorar la energía de interacción de un compuesto novedoso con su diana biológica con anterioridad a su síntesis, así como la de poder cuantificar las relaciones estructura-actividad en series de análogos. Igualmente, es posible construir, visualizar, y optimizar moléculas con potencial farmacológico y modelar por homología estructuras macromoleculares aún no disponibles experimentalmente.

- Combine Binding Energy (COMBINE) se utiliza para la determinación de los efectos de la incorporación del disolvente.
- Se utiliza como herramienta de diseño de drogas receptoras.
- Permite determinar el cálculo de la contribución electrostática a la energía libre de unión entre un ligando (L) y un receptor para formar el complejo L-R en presencia o ausencia de disolvente.



Universidad
de Alcalá



ACTIVIDAD ANTICANCERÍGENA DE COMPLEJOS ARENO DE RU(II) CON LIGANDOS OXIMA

Patente
ES2533653

Código

BIO_UAH_07

Áreas de aplicación

- Ciencias Biológicas



Tipo de colaboración

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

Investigadores principales

Dra. Eva Royo Cantabrana
Prof. Tomás Cuenca Agreda

CONTACTO



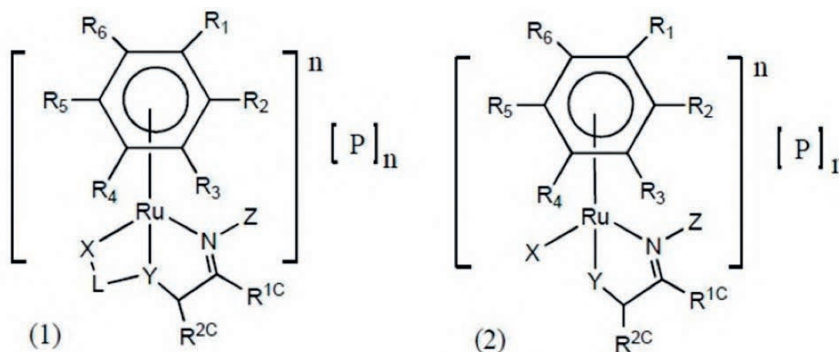
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

Se describe la excelente actividad antitumoral de algunos complejos de Ru, alguno de ellos no descritos hasta la fecha, así como la acción sinérgica de los compuestos preparados, en comparación con los sistemas orgánico y organometálico de los que proceden.

Los complejos estudiados exhiben una excelente actividad antitumoral frente al adenocarcinoma de próstata humano, a una dosis de 10-15 M a tiempos cortos de incubación (3 horas). Presentan también capacidad antimetastásica in vitro en ensayos de adhesión y migración celular. Además, se observan efectos sinérgicos en los complejos de rutenio descritos respecto a la actividad antitumoral que presentan los productos de partida utilizados para la síntesis de los complejos estudiados.

Los complejos objeto de estudio corresponden a los derivados de fórmula (1) y (2), o solvatos o precursores de los mismos, donde para (1) y (2), R1 a R6 pueden ser haluro, H, alquilo o arilo, funcionalizados o no. R1 y R2 pueden también formar parte de un anillo saturado o insaturado, carbonado o heterocíclico de 3 a 8 miembros. P es un contra-anión. n puede ser 0, 1 o 2. Z puede ser OH o OR. R1C y R2C pueden ser H, alquilos, alquenos o alquinos ramificados o lineales, cíclicos, heterocíclicos o acíclicos, cada uno de estos puede o no estar diferentemente sustituido.

Pueden también formar parte de hidrocarburos cíclicos o heterocíclicos, saturados, insaturados o aromáticos, de 3 a 8 miembros. Y puede ser un grupo amino o amido, L es el grupo de unión entre X e Y.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- Los complejos presentan altas citotoxicidades en tan solo 3 horas, con IC50 que no exceden los habituales. Presentan además capacidad antimetastásica en ensayos de adhesión y migración in vitro.
- Son estables y solubles en medio acuoso, lo que favorece una fácil liberación y distribución en el medio biológico. Estas propiedades permiten que las reacciones de síntesis puedan llevarse a cabo utilizando tecnologías de bajo coste.
- Proceden de reacciones de síntesis sencillas, utilizando productos naturales no derivados del petróleo como los terpenos, que son renovables, baratos y fácilmente modificables.
- Excelente actividad antitumoral de acción rápida. Puede ser utilizado como fármaco para el tratamiento o prevención del cáncer.



Universidad
de Alcalá



SALES DE PIRIDAZINO[2,3-A]PIRROLO[2,1-C]QUINOXALINIO PARA EL TRATAMIENTO DE INFECCIONES POR LEISHMANIA Y ENFERMEDADES EN LAS QUE ESTÁ IMPLICADA LA PROTEÍNA TIROSINA FOSFATASA 1B

Patente

ES2537221

Código

BIO_UAH_10

Áreas de aplicación

- Ciencias Biológicas



Tipo de colaboración

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

Investigadores principales

Prof. Antonio Jiménez Ruiz
Dr. Kilian Gutiérrez Viñas
Dr. David Moreno Mateos
Dra. Patricia Sánchez Alonso
Dr. Ramón Alajarín Ferrández
Prof. Juan José Vaquero López
Prof. Julio Álvarez-Builla Gómez
Dra. María Luisa Díez Marqués
Dr. Diego Rodríguez Puyol
Prof. Manuel Rodríguez Puyol

CONTACTO



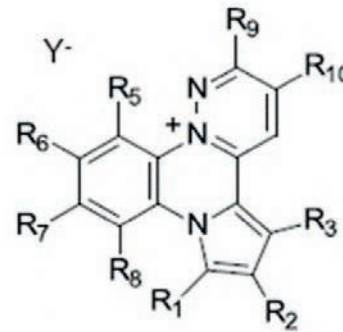
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



Estructura de nuevo compuesto de Fórmula I

RESUMEN

La invención se relaciona con la preparación de nuevos compuestos de Fórmula I así como con los usos de dichos compuestos para inhibir el crecimiento e infección del parásito Leishmania, que constituye una nueva herramienta con importancia tanto desde el punto de vista médico como veterinario.

La invención está también relacionada con el uso de dichos compuestos para inhibir la PTP1B (proteína perteneciente a la familia de las proteínas tirosina fosfatasas, PTPs).

La composición comprende al menos uno de los compuestos de la invención, junto con un vehículo farmacéuticamente aceptable. El uso de dicha composición para el tratamiento de enfermedades infecciosas será en una cantidad terapéuticamente efectiva. Dicha composición terapéutica se puede preparar de forma sólida o en suspensión acuosa, en un diluyente farmacéuticamente aceptable, pudiendo ser administrada por cualquier vía de administración apropiada. Los compuestos de la invención se preparan a partir de pirroloquinoxalinas.

Puede utilizarse para el tratamiento de la resistencia a la insulina, intolerancia a la glucosa, obesidad, diabetes mellitus, hipertensión y enfermedades isquémicas. Además estos compuestos se pueden emplear en el tratamiento de cáncer, osteoporosis, enfermedades neurodegenerativas e infecciosas, y enfermedades implicadas con la inflamación y el sistema inmunitario.

La invención también concierne al uso de los compuestos de la invención para el tratamiento de la insuficiencia renal, infarto de miocardio, lesión por isquemia, esclerosis múltiple, enfermedades neurodegenerativas o enfermedades infecciosas como la leishmaniasis, entre otras muchas.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- Alta especificidad por el parásito Leishmania.
- Nueva posible terapia para diabetes y obesidad.
- Puede usarse junto con otros fármacos, o con principios activos adicionales para proporcionar una terapia de combinación.



TECNOLOGÍAS PARA LA MEJORA DE LA MOVILIDAD DE LAS PERSONAS CON ALGUNA AFECTACIÓN MOTORA

Patente
ES1138935 U
y
ES1104783 U

Código

BIO_UAH_11

Áreas de aplicación

- Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones
- Tecnologías Industriales
- Ciencias Biológicas



Tipo de colaboración

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

Investigadores principales

Prof. Saturnino Maldonado
Bascón

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



Fig. 1: Andador



Fig. 2: Silla de
ruedas eléctricas

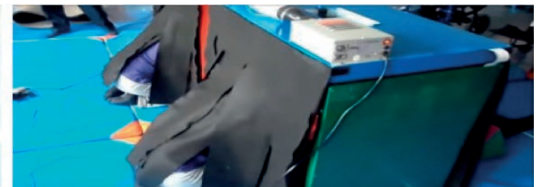


Fig. 3: Cabina multisensorial portátil

RESUMEN

Andador para la mejora de la movilidad de las personas con alguna afectación motora. Incorpora una guía para las piernas que mejora la maniobrabilidad de los usuarios, y se acompaña de una electrónica que permite la configuración de acciones básicas. El andador se puede regular a la altura del niño, permitiendo configurar diferentes posiciones, y se adapta a los diferentes pesos del usuario. La estructura está formada por tres partes: estructura con ruedas que proporciona estabilidad, arnés con bitutores que soporta al niño y electrónica que proporciona funciones añadidas por software.

Cabina multisensorial portátil que permite a los usuarios con graves afecciones cognitivas y/o físicas recibir una estimulación multisensorial de forma individualizada.

Es fácil de transportar y almacenar, así como aislar relativamente al usuario por su estructura de fieltros que cuelgan de la misma. De esta manera se añaden de forma integrada distintos métodos de activación multisensorial del usuario, proporcionándole estímulos auditivos, ópticos y táctiles.

La cabina comprende unos paneles plegables, unas piezas de fieltro o telas opacas, una decoración exterior para la estimulación táctil del usuario, así como una abertura en uno de los laterales de la estructura que permite incorporar una tableta o dispositivo digital para la estimulación visual del usuario. A su vez esta tableta se puede conectar a una electrónica de control permitiendo realizar una amplificación del sonido para actuar sobre los altavoces y unos LEDs en el interior de la cabina. Además existe la posibilidad de interconectar varias cabinas multisensoriales.

Silla de ruedas eléctricas para niños de entre 2-5 años de reducidas dimensiones que permite que el niño se siente. Se caracteriza por su reducido tamaño así como la facilidad de desmontarse fácilmente. Está soportada en dos ejes con ruedas, alojándose en el eje trasero dos motores eléctricos que permiten la movilidad de la silla. Además, la estructura permite alojar el sistema de alimentación por baterías y un joystick que permite el control de la misma.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- **Andador:** Permite girar de forma relativamente normal, sin obligar a realizar movimientos exagerados en los pies. Para ello, contiene unas guías en el diseño que transmite el desplazamiento lateral casi de forma inmediata a la estructura del andador, así como un desarrollo basado principalmente en piezas planas.
- **Silla eléctrica:** Trata de cubrir el hueco existente en este tipo de productos para niños pequeños. Se ha complementado con un diseño que permite situar el Joystick en la parte delantera para el manejo por parte del niño o en la parte trasera para el manejo por parte de un adulto que acompañe al niño. Por otra parte la barra que soporta al Joystick se puede quitar de forma que resulta cómoda para acercarse a la silla de aula.
- **Cabina multisensorial:** Aúna en un espacio reducido la posibilidad de realizar estimulación visual, auditiva y táctil de forma que bien para los cambios posturales, para relajación o estimulación puede combinarse en una sala el tratamiento individualizado.



Universidad
de Alcalá



ANDADOR PARA LA MEJORA DE LA MOVILIDAD DE LAS PERSONAS CON ALGUNA AFECTACIÓN MOTORA

Patente
ES1104783 U

Código

BIO_UAH_12

Áreas de aplicación

- Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones
- Tecnologías Industriales
- Ciencias Biológicas

Tipo de colaboración

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

Investigadores principales

Prof. Saturnino Maldonado
Bascón

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

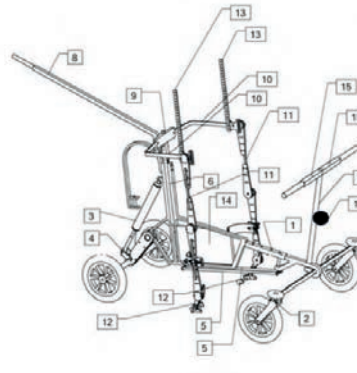


Figura 1



RESUMEN

El andador incorpora una guía para las piernas que mejora la maniobrabilidad de los usuarios y se acompaña de una electrónica que permite la configuración de acciones básicas. En su fabricación intervienen diferentes procesos de mecanizado y técnicas de desarrollo electrónico, que complementan la funcionalidad principal del mismo. El dispositivo de la invención consta de dos partes diferenciadas:

1) Estructura con ruedas que proporcione estabilidad.

Esta estructura tiene unas barras que permite que unos elásticos se deslicen por ellas y que a la vez se unan a los tobillos del niño en la parte anterior y otros más arriba en la parte trasera que facilitan el movimiento recíproco. A esta estructura que proporciona la estabilidad necesaria, se le debe añadir además un soporte donde se aloja el niño. El andador se puede regularse a la altura del niño, permitiendo configurar diferentes posiciones así como adaptarse a los diferentes pesos del usuario. La estructura lleva además una barra delantera donde apoyar las manos y otra en la parte trasera que permite a un adulto llevar al niño.

2) Arnés con bitutores que soporta al niño.

Del arnés cuelgan unos bitutores fijados a las piernas y que acaban en unos soportes que se fijan al calzado. Estas barras articuladas permiten movimientos de pies, piernas y caderas así como soportar una buena parte del peso del niño adaptándose a su altura en la etapa de crecimiento.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- No obliga a realizar movimientos exagerados en los pies. Para ello el andador contiene una modificación del diseño que transmite el desplazamiento lateral casi de forma inmediata a la estructura del andador.
- Producción muy económica que se obtiene por la producción de la estructura con ruedas con piezas planas: consiste en maximizar las piezas que serán cortadas por algún mecanismo de corte ágil que puede ser corte por agua o por láser, por ello la mayoría de las piezas son planas y con prácticamente nula mecanización posterior.
- La primera parte del dispositivo tiene unas barras que permite que unos elásticos se deslicen por ellas y que a la vez se unan a los tobillos del niño en la parte anterior y otros más arriba en la parte trasera que facilitan el movimiento recíproco, no siendo necesario que ésta esté guiada por las barras.



SISTEMA DE LOCALIZACIÓN Y ASISTENCIA A LA NAVEGACIÓN DE PERSONAS INVIDENTES UTILIZANDO VISIÓN ARTIFICIAL

Patente
ES2447641

Datos de la patente

BIO_UAH_13

Áreas de aplicación

- Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones
- Ciencias Biológicas Socioeconomía



Tipo de colaboración

- Cooperación técnica
- Acuerdo comercial con asistencia técnica


Investigadores principales


Prof. Luis Miguel Bergasa Pascual

CONTACTO



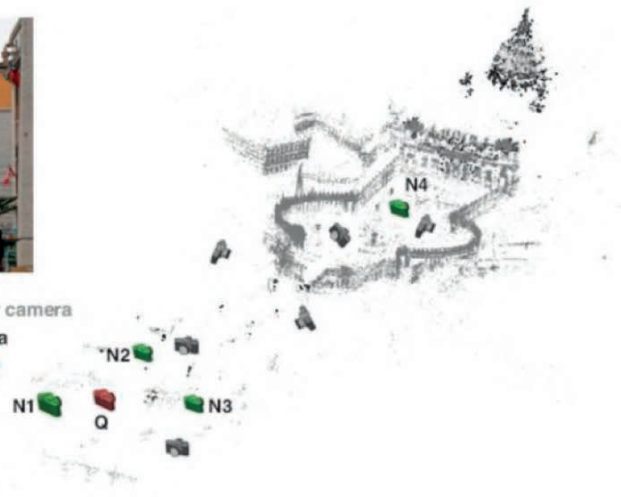
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es

 @otriuah

 OTRI Universidad de Alcalá



- 3D points not perceived to the query camera
- 3D points visible to the query camera
- Nearest neighbor camera poses (Ni)
- Query camera pose (Q)
- Training camera poses



RESUMEN

Sistema de asistencia a la navegación de personas invidentes lo suficientemente robusto y sencillo de utilizar que permita obtener una localización precisa del usuario en un entorno conocido o desconocido, tanto en interiores como en exteriores. De esta forma el sistema le irá indicando el camino que tiene que seguir para llegar a un destino, utilizando información acústica obtenida mediante un sintetizador de voz, de forma similar a como lo hacen los navegadores GPS. Para tal fin, se utilizará un método de localización y aprendizaje del entorno inspirado en el que utilizan los seres humanos con capacidad visual. Un sistema de navegación artificial, al igual que el humano, está basado en mapas y requiere el aprendizaje del mapa del entorno y su localización dentro del mismo.

La localización y el mapeado del entorno son dos procesos dependientes que se calculan mientras el usuario navega por el mismo. Las técnicas utilizadas para solucionar el problema planteado reciben el nombre de SLAM (Simultaneous Localization and Mapping) y en los últimos años se ha extendido su aplicación en el campo de la robótica y en otros campos emergentes tales como localización de personas invidentes o la cirugía mínimamente invasiva.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- Primer sistema a nivel internacional que plantea el empleo de mapas visuales obtenidos mediante una cámara estéreo para la asistencia a la navegación de personas invidentes utilizando información visual. Se trata de una evolución del proyecto SWAN (System for Wearable Audio Navigation) desarrollado por el Georgia Institute of Technology, Atlanta, Estados Unidos.
- Posibilidades de explotación comercial en una gran variedad de campos como la asistencia a la navegación de personas invidentes, realidad aumentada, videojuegos, robots humanoides, etc.
- Sistema probado con éxito en la asistencia a la navegación de robots humanoides y en una versión básica con personas invidentes reales en el centro de Madrid y Alcalá de Henares.



DISPOSITIVO Y MÉTODO PARA LA DETECCIÓN DE LA ALTERNANCIA DE LA REPOLARIZACIÓN VENTRICULAR MEDIANTE EL ENVENTANADO

Patente
ES2343054 B2

Código

BIO_UAH_15

Áreas de aplicación

- Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones
- Tecnologías Industriales
- Ciencias Biológicas, Salud y Farmacia

Tipo de colaboración

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

Investigadores principales

Dr. Manuel Blanco Velasco

CONTACTO



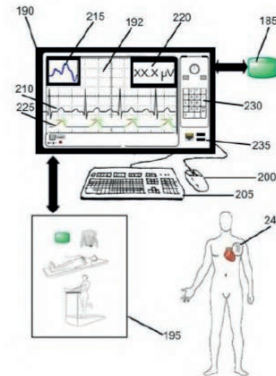
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

El esquema de diseño propuesto se sucede en cinco etapas secuenciales diferenciadas:

1. Extracción y/o almacenamiento del electrocardiograma (ECG).
2. Adecuación de la señal y eliminación de ruido y artefactos.
3. Extracción de la información de la Alternancia de Onda T (AOT) mediante la síntesis de una ventana periódica y enventanado de la señal.
4. Post-procesado para la mejora de detección de AOT
5. Detección de AOT a partir del cálculo de RAOT y decisión.
6. Presentación de resultados para la estimación de la AOT, pueden ser uno o varios de los siguientes:
 - El valor de la estimación de potencia, que puede darse en unidades de voltaje.
 - La zona ECG en la que aparece la alternancia de manera superpuesta al ECG en el eje de tiempos.
 - La forma de onda estimada de la onda alterante correspondiente.
7. Interfaz de salida que transmite la información a un usuario, a otra etapa de procesamiento o a un dispositivo, acerca de la existencia o no de AOT en la señal.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- Procesa el ECG en el dominio del tiempo.
- Se basa en el análisis espectral, utilizando el ECG como señal original en el análisis. Utiliza un número reducido de latidos en el análisis, de 8 a 32.
- Es robusto frente al ruido, siendo el método válido para el análisis de cualquier tipo de señal eléctrica del corazón procedente de cualquier fuente o dispositivo existente.
- Permite recuperar la forma de onda de la alternancia y definir los instantes temporales del ECG sobre los que aparece.

Al usar el análisis un número reducido de latidos:

- Disminuye el efecto de variabilidad de la frecuencia cardiaca.
- Mejora la resolución del análisis.
- Reduce el coste computacional, haciéndolo válido para su implantación en cualquier dispositivo existente, incluyendo dispositivos portátiles o implantables.



Universidad
de Alcalá



NUEVOS AGENTES TERAPÉUTICOS PARA EL TRATAMIENTO DE TRASTORNOS INFLAMATORIOS

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

BIO_UAH_17

Áreas de aplicación

- Ciencias Biológicas, Salud y Farmacia



Tipo de colaboración

- Cooperación técnica
- Acuerdo de licencia

Investigadores principales

Dra. Teresa Bellón Heredia
Prof. Juan J. Vaquero López

CONTACTO



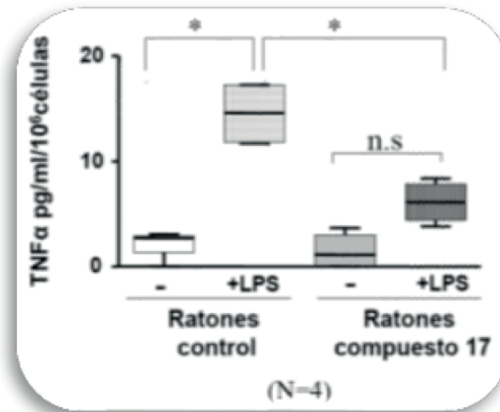
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

Nuevos inhibidores de la producción del TNF- α útiles para la prevención y/o tratamiento de enfermedades inflamatorias tales como artritis reumatoide, osteoartritis, enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa, asma, bronquitis, enfermedad obstructiva de las vías respiratorias crónica, psoriasis, rinitis alérgica, espondilitis anquilosante, hidradenitis supurativa, dermatitis y cualquier otro estado inflamatorio que curse con niveles altos de TNF- α .

Estos compuestos son capaces de inhibir la expresión de TNF- α a nivel transcripcional en monocitos humanos primarios, lo que sugiere que el mecanismo podría estar relacionado con la actividad de algún factor de transcripción y podría regular también la expresión de citoquinas adicionales. El efecto parece ser independiente de la activación de p38 MAPK o de c-jun. Los datos preliminares sugieren que la actividad de NF B podría estar afectada.

Además de TNF- α , estos compuestos también regulan a la baja la producción de IL-1 β y de IL-6 en células THP-1 estimuladas con LPS. Se ha explorado la respuesta a estímulos inflamatorios adicionales tales como poli I:C (un análogo de ssRNA) y los resultados indican que estos compuestos también inhiben la producción de TNF- α y de IL-12 en respuesta a la estimulación con poli I:C en células dendríticas humanas diferenciadas in vitro.

Dado que las enfermedades metabólicas están relacionadas con inflamación de bajo grado, se ha explorado también la acción de estos nuevos inhibidores sobre adipocitos humanos maduros generados in vitro a partir de células madre mesenquimales humanas. Los resultados muestran una regulación a la baja de forma dependiente de la dosis de la producción de IL-6 y leptina en adipocitos humanos estimulados con LPS.

Respecto a la seguridad, el tratamiento a largo plazo de ratones con bajas dosis de estos compuestos muestra ausencia de toxicidad en el riñón, pulmón o hígado.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

- Menos efectos secundarios que los agentes antiinflamatorios esteroideos (hormonas) y agentes antiinflamatorios no esteroideos (AINES) que se utilizan hoy en día.
- Administración oral de los compuestos.



INYECTOR DE DOBLE PUERTO PARA EL TRASPLANTE DE CÓRNEA DMEK

Patente
ES2395681 B1

Código

BIO_UAH_18

Áreas de aplicación

- Ciencias Biológicas.
- Ciencias de la Salud



Tipo de colaboración

- Cooperación técnica
- Acuerdo de licencia


Investigadores principales


Prof. Ma del Mar Royuela
Dra. Ma Paz de Miguel González

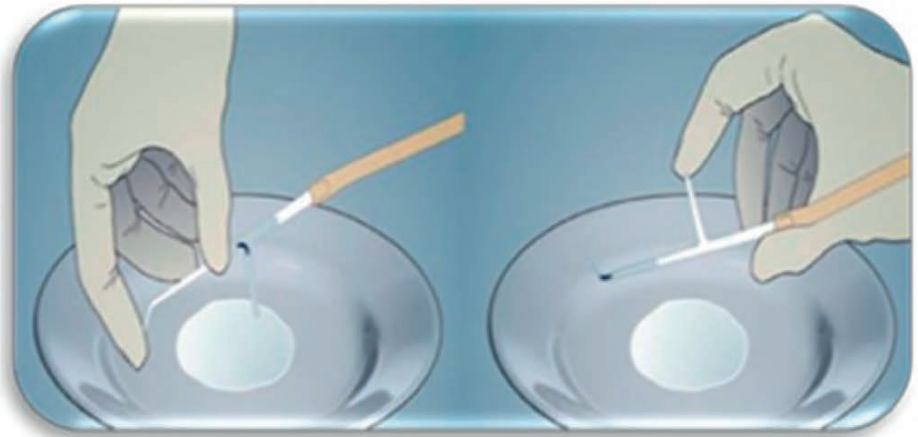
CONTACTO



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

Inyector de endotelio corneal que presenta dos vías de entradas asimétricas y separadas. La entrada con lumen más ancho está destinada a la introducción o entrada sin rozamiento del injerto. La entrada con lumen más estrecho, situada en la punta del inyector, está diseñada para la salida controlada del endotelio a través de una mínima incisión.

Con este diseño de doble puerto se consigue reducir la compresión que experimenta el injerto cuando entra a través del puerto, a diferencia de lo que ocurre con los inyectores de una sola entrada, donde el injerto ha de comprimirse para entrar por la misma vía por la que va a salir, aumentando de esta forma el rozamiento.

Se trata de un sistema cerrado por lo que es posible aspirar el injerto sin necesidad de tocarlo, y además hace innecesario el uso de agentes visco elásticos que puedan interferir con la posterior adhesión del injerto dentro del ojo.

Todo el proceso se realiza de forma continuada, sin necesidad de desensamblar el inyector del sistema de aspiración/succión, como ocurre con otros inyectores actualmente en el mercado.

El inyector está elaborado en cristal para evitar adherencias y disminuir el rozamiento del injerto durante el tránsito por sus paredes.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- La principal diferencia frente a los modelos que se encuentran en el mercado es que presenta un puerto doble con lumen asimétrico para separar la vía de entrada de la de salida, y así reducir la compresión necesaria para que el injerto entre dentro del inyector.
- El inyector está hecho en cristal, para reducir adhesión y rozamiento con las paredes en comparación con inyectores hechos con plástico.
- Ambos puertos están separados y son independientes del sistema usado para la succión. De esta manera todo el proceso se realiza de forma continua sin necesidad de desensamblar el inyector del sistema de aspiración.

Con todo ello se consigue una reducción del daño endotelial durante la implantación del injerto de endotelio corneal en la cámara anterior del ojo.



DENDRÍMEROS CARBOSILANOS CON GRUPOS POLIFENÓLICOS. USOS COMO ANTIOXIDANTES Y ANTICANCERÍGENOS

Patente
ES2651114

Código

BIO_UAH_20

Áreas de aplicación

- Ciencias Biológicas
- Agroalimentación
- Farmacéutica y cosmética

Tipo de colaboración

- Cooperación técnica
- Acuerdo comercial
- Acuerdo de licencia

Investigador principal


Prof. F. Javier de la Mata
de la Mata


Prof. Rafael Gómez Ramírez

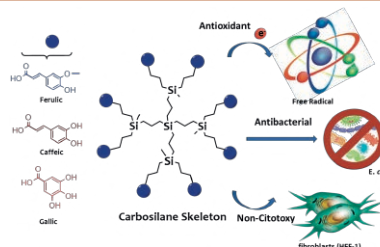
CONTACTO



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 presente invención se refiere a macromoléculas dendríticas que contienen un esqueleto de naturaleza carbosilano y que presentan en su estructura grupos polifenólicos (GPF). Dendrimeros de naturaleza carbosilano que mejoran de manera notable las propiedades anti-cancerígenas de los compuestos fenólicos por sí solos, además de funcionar como potentes agentes antioxidantes y captadores de radicales libres.

Estos dendrimeros además pueden ser catiónicos, cuando los átomos de nitrógeno de las capas externas se encuentran cuaternizados. Por lo tanto la presente invención no solo incluye los compuestos por sí mismos, si no cualquiera de sus sales.

Para analizar la capacidad antioxidante de los dendrimeros de la invención se llevaron a cabo dos tipos de ensayos : Ensayo ABTS y ensayo DPPH. Los resultados obtenidos por ambos métodos muestran que los derivados polifenólicos poseen mayor actividad antioxidante que la vainillina libre, ya que una concentración molar de grupos fenólicos da lugar a mayores inhibiciones. También los compuestos que presentan el enlace amino y el grupo amonio, resultan poseer mayor actividad que aquellos con enlace imino, susceptibles de sufrir hidrólisis.

Los ensayos de actividad antitumoral se llevaron a cabo en las líneas celulares humanas PC3, que corresponden al cáncer de próstata, y la línea Hela que corresponde al cáncer del cuello uterino. Los resultados obtenidos demuestran que la vainillina por sí sola no presenta actividad antitumoral, mientras que cuando se encuentra presente en las estructuras dendríticas, la citotoxicidad mostrada es bastante elevada, siendo el dendrimeros de primera generación el que presenta mayor capacidad antitumoral.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- La naturaleza dendrítica otorga a estos derivados un tamaño nanoscópico y una multivalencia (capacidad para alojar múltiples grupos en su superficie) que pueden favorecer las propiedades de estos compuestos.
- La naturaleza carbosilano de estos derivados otorga a los mismos un carácter hidrofóbico que puede ayudarles a interactuar con membranas biológicas, potenciando su actividad
- Al poseer grupos polifenólicos (GPF) en su estructura, son capaces de otorgar propiedades características a la molécula dendrítica al funcionalizar su superficie, de tal forma que pueden actuar como potentes antioxidantes y captadores de radicales libres
- Los compuestos de la invención se pueden utilizar solos o en combinación con uno o más compuestos de la invención, o en combinación con uno o más fármacos diferentes (o en cualquier combinación de los mismos).
- Mayor estabilidad frente a la degradación
- Facilidad de difusión a través de las barreras biológicas, y por lo tanto el acceso a las células diana



Universidad
de Alcalá



DENDRÍMEROS CARBOSILANO QUE PRESENTAN EN SU SUPERFICIE GRUPOS TIOL TERMINALES, SU PREPARACIÓN Y SUS USOS

Patente
ES2543640

Código

BIO_UAH_21

Áreas de aplicación

- Ciencias Biológicas
- Agroalimentación
- Farmacéutica y cosmética

Tipo de colaboración

- Cooperación técnica
- Acuerdo comercial
- Acuerdo de licencia

Investigador principal

Prof. F. Javier de la Mata
de la Mata

Prof. Rafael Gómez Ramírez

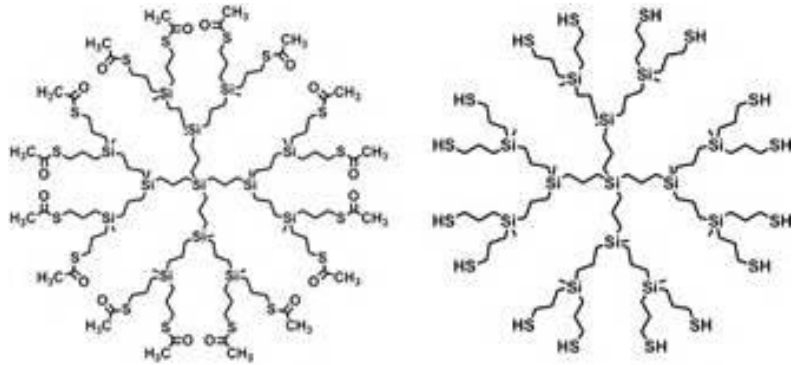
CONTACTO



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

Macromoléculas dendríticas altamente ramificadas sintetizadas a partir de un núcleo polifuncional, denominadas dendrímeros, de estructura carbosilano, es decir, que contienen en su estructura enlaces silicio-carbono y funcionalizados en su periferia con grupos

tiol. Además, la invención proporciona un procedimiento para su obtención y sus usos como agentes antioxidantes.

Los dendrímeros de la invención pueden tener aplicación en diferentes campos como la cosmética, entre los que cabe destacar su utilización como agentes antioxidantes ya que pueden proteger los productos que son particularmente sensibles a la oxidación. Por ejemplo, en composiciones para el cuidado del cabello como champús, lociones, geles, emulsiones o lacas para el pelo, que pueden ser aplicadas antes o después de distintos tratamientos capilares como pueden ser la realización de tintes, mechas, decoloración del cabello, así como permanentes o alisados entre otros.

También pueden ser utilizados como antioxidantes en productos de cuidado de la piel o productos de maquillaje, en máscara de pestañas, cejas, cremas anti-edad, alargando la durabilidad de las barras de labios, sombras de ojos, coloretes, delineadores de ojos o esmaltes de uñas. También en el cuidado de la piel como constituyentes de lociones, cremas y leches de limpieza.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- Responden de forma predecible en solución
- Pueden ser modificados ampliamente para portar múltiples ligandos con actividad biológica
- Pueden atravesar barreras biológicas
- Los dendrímeros son sistemas multivalentes que permiten la incorporación de múltiples funcionalidades -SH en la superficie de una única molécula aumentando la concentración de centros activos por molécula y por lo tanto potenciando la capacidad antioxidante del sistema.
- Además, pueden ser utilizados como plataformas de anclaje de diferentes moléculas a través de procesos de click chemistry como la adición tiol-eno
- Los derivados tiol comerciales utilizados en cosmética presentan el inconveniente del mal olor característico de los compuestos con azufre, mientras que en los dendrímeros referidos en esta invención, dicho olor es mucho menos más intenso, siendo su utilización más agradable.



MÉTODO DE DIAGNÓSTICO DE INSUFICIENCIA RENAL NO INVASIVO Y PREVIO A LOS SÍNTOMAS Y TRASTORNOS FUNCIONALES

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

BIO_UAH_22

Áreas de aplicación

- Ciencias Biológicas, Salud y Farmacia



Tipo de colaboración

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


Investigadores principales


Prof. Ricardo Bosch

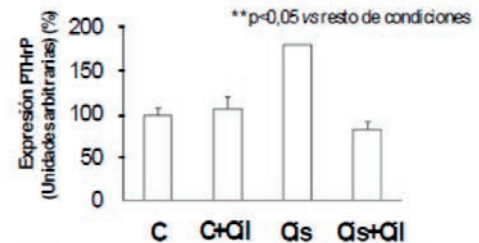
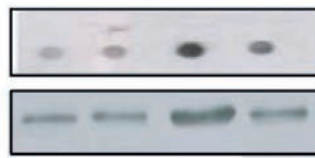
CONTACTO



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



Ensayos Dot Blot (superior) y Transferencia Western (inferior) representativos de la expresión de PTHrP 30 urinaria en roedores controles normales y en animales con FRA experimental inducido por cisplatino, estos últimos con y sin tratamiento con cilastatina.

RESUMEN

La enfermedad renal puede ser aguda o crónica y ambas progresan con Insuficiencia Renal (IR) y muerte en último término.

En años recientes se ha intensificado la búsqueda e identificación de nuevas moléculas biomarcadores de IR, de forma particular en orina. En esta línea, se describe el diagnóstico de insuficiencia renal, aguda o crónica, mediante la cuantificación urinaria de la Proteína relacionada con la Hormona Paratiroidea PTHrP, comparando dicha cantidad con al menos un valor de referencia y diagnosticar IR en función de dicha comparación.

La PTHrP es normalmente indetectable en fluidos orgánicos de un individuo sano, de forma que su mera presencia ya sirve de marcador de la enfermedad. De tal forma que el hallazgo de un valor aumentado de PTHrP urinario en comparación al valor hallado en individuos sanos, resulta un biomarcador indicativo de IR, aguda o crónica. El método más viable se basa en analizar muestras de orina mediante la técnica de Transferencia Western de proteínas, utilizando un anticuerpo monoclonal específico que reconoce la Proteína relacionada con la Parathormona (PTHrP). La presencia de una banda única demuestra la especificidad de la metodología empleada y permite utilizar una técnica de detección más sencilla como es el dot blot.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

El biomarcador descrito en la presente invención presenta las siguientes ventajas clínicas principales con respecto a otros biomarcadores conocidos:

- El método solo requiere el análisis de una muestra aislada de orina para hacer posible el diagnóstico de IR.
- Mientras que la utilidad diagnóstica de los biomarcadores conocidos en orina está limitada a Fracaso Renal Agudo (FRA), la presente invención permite además el diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica (IRC).
- El procedimiento descrito sólo requiere el análisis de una muestra aislada de orina, lo que hace posible realizar el diagnóstico de IR aguda o crónica en muestras aisladas de orina de pacientes o en muestras únicas, e incluso en muestras de orina antiguas permitiendo el diagnóstico retrospectivo aún en ausencia de suero o plasma.
- La presencia de una banda única, además de demostrar la especificidad de la metodología empleada, permite usar una técnica de detección más sencilla como el dot blot.



NUEVOS COMPUESTOS INHIBIDORES DE LA PROTEÍNA TIROSINA FOSFATASA 1B

Patente
ES2522717 B1

Código

BIO_UAH_23

Áreas de aplicación

- Ciencias Biológicas. Ciencias de la Salud



Tipo de colaboración

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

Investigadores principales

Pro. Juan J. Vaquero López
Pro. Manuel Rodríguez-Puyol
Dr. Diego Rodríguez Puyol

CONTACTO



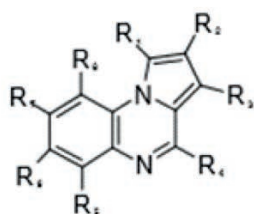
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



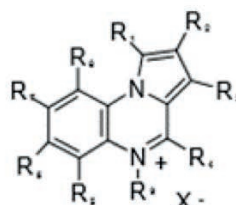
@otriuah



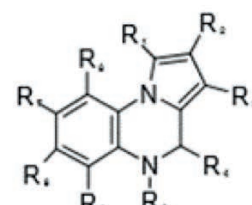
OTRI Universidad de Alcalá



I
Fig. 1



II
Fig. 2



III
Fig. 3

Figure 1, 2 and 3.- View of the structure of new compounds of Formula I, Formula II and Formula III

RESUMEN

La invención presenta tres familias de compuestos con actividad inhibitoria sobre la Proteína Tirosina Fosfatasa 1B (PTP1B). Los nuevos compuestos de esta invención presentan estructura de pirroloquinoxalina y pirroloquinoxalinio, nunca antes utilizadas en la inhibición de PTP1B.

Se describe el método para la síntesis química de estos nuevos compuestos y su uso como inhibidores de la PTP1B, los cuales son útiles en el tratamiento o prevención de enfermedades en cuya patogénesis está implicada la PTP1B.

Como inhibidores de actividad fosfatasa y, en particular, como inhibidores de la PTP1B, los nuevos compuestos pueden utilizarse para el tratamiento de la resistencia a la insulina, intolerancia a la glucosa, obesidad, diabetes mellitus, hipertensión y enfermedades isquémicas de vasos sanguíneos grandes y pequeños, condiciones que acompañan la diabetes tipo 2 incluyendo dislipidemia, por ejemplo, hiperlipidemia e hipertrigliceridemia, aterosclerosis, restenosis vascular, síndrome de colon irritable, pancreatitis, cáncer de células adiposas y carcinomas tales como liposarcoma, y otros trastornos donde la resistencia a la insulina está indicada. Además, estos compuestos se pueden emplear para el tratamiento del cáncer, osteoporosis, enfermedades neurodegenerativas e infecciosas, y enfermedades implicadas con la inflamación y el sistema inmunitario.

VENTAJAS Y APLICACIONES

Las fórmulas descritas en la invención representan una novedad en cuanto a la inhibición de la PTP1B, ya que son inhibidores alostéricos suficientemente lipófilos, lo que representa una ventaja respecto de los inhibidores de centro activo descubiertos anteriormente, que muestran una biodisponibilidad muy baja y que fracasaron en ensayos clínicos.

Presenta potencial comercial a nivel internacional, centrado fundamentalmente en los mercados de EE.UU, Europa, Australia, Japón e India con dificultad y coste de implementación razonables.



DENDRÍMEROS CARBOSILANOS Y SU USO COMO ANTIVIRALES

Patente
ES2364264 B2

Código

BIO_UAH_24

Áreas de aplicación

- Ciencias Biológicas,
Biotecnología, Medicina,
Ciencias de la Salud



Tipo de colaboración

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

Investigadores principales

Prof. F. Javier de la Mata
de la Mata


Prof. Rafael Gómez Ramírez

CONTACTO

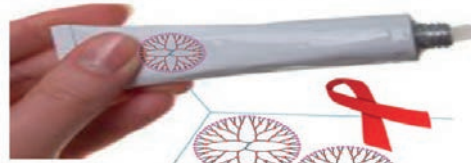


OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es

 @otriuah

 OTRI Universidad de Alcalá

MICROBICIDE GEL



Active agent: Dendrimer

RESUMEN

Los dendrímeros son moléculas hiperramificadas de construcción arborescente, de tamaño y estructura tridimensional bien definidos y que poseen unas propiedades químicas uniformes debidas en parte a su baja polidispersidad. La naturaleza y propiedades de los dendrímeros se pueden controlar actuando sobre el núcleo de crecimiento del dendrímero, sobre las unidades o ramas de crecimiento o sobre la periferia del dendrímero que es susceptible de incorporar una variedad muy grande de grupos funcionales.

La familia de dendrímeros de naturaleza carbosilano que se describe, puede ser preparada siguiendo un procedimiento de síntesis divergente (crecimiento desde dentro hacia fuera), a partir de un núcleo polivalente, preferiblemente de silicio tetraalilo y posterior funcionalización de la superficie con diferentes grupos, preferiblemente aniónicos.

Estos dendrímeros pueden tener aplicación en diferentes campos de la biomedicina, como agentes terapéuticos, antivirales, antibacterianos o antipríónicos. Además de su actividad microbicida, también tienen actividad antiinflamatoria, haciendo que mejore sus propiedades profilácticas. Su capacidad para interferir en la interacción virus-célula sugiere que podrían actuar como microbicidas tópicos, es decir, compuestos aplicados sobre la mucosa vaginal o rectal para impedir enfermedades de transmisión sexual, actuando como medicamento "per se" preferiblemente para la prevención y/o el tratamiento de enfermedades causadas por virus, bacterias u hongos. Como antiviral, este dendrímero, de tamaño nanoscópico, impide el correcto proceso de adhesión a la célula diana, así como la infección de esta y la producción de nuevas partículas virales. También pueden ser usados como vehículos de transporte de moléculas, preferiblemente moléculas con actividad farmacológica (principios activos).

VENTAJAS Y APLICACIONES

La propiedad antiinflamatoria de estos dendrímeros es una ventaja adicional con respecto a otros dendrímeros con actividad antivirales, antibacterianos o antipríónicos. Además de la aplicación profiláctica, tienen efecto terapéutico sobre todo en enfermedades de transmisión sexual, al impedir la infección de células aún no infectadas. Pueden tener, por si mismos, una actividad biológica, actuando como agentes antibacterianos o antivirales. Presentan actividad in vitro frente a una variedad de virus.

Su preparación como fórmula farmacéutica puede ser muy variada, siendo posible cualquier composición sólida (comprimidos, píldoras, cápsulas, gránulos, etc.) o líquida (geles, soluciones, suspensiones o emulsiones). Para administración oral, nasal, tópica o parenteral, preferiblemente la administración será tópica.



DENDRÍMEROS CARBOSILANOS CON UN NÚCLEO POLIFENÓLICO Y SU USO COMO ANTIVIRALES

Patente
ES 2365685 B2

Código

BIO_UAH_25

Áreas de aplicación

- Ciencias Biológicas,
Biotecnología, Medicina,
Ciencias de la Salud



Tipo de colaboración

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

Investigadores principales

Prof. F. Javier de la Mata
de la Mata

Prof. Rafael Gómez Ramírez

CONTACTO



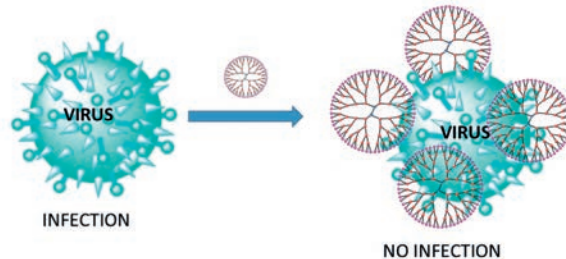
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

Macromoléculas altamente ramificadas, sintetizadas a partir de un núcleo polifenólico, denominadas dendrímeros, de estructura carbosilano y funcionalizados en su periferia con grupos aniónicos que dan a la macromolécula una carga neta negativa. La invención se refiere, además, a su procedimiento de obtención y sus usos en biomedicina.

“Dendrímtero carbosilano” es una macromolécula muy ramificada con forma esférica, donde el núcleo de crecimiento del dendrímtero es un polifuncional, en este caso el núcleo es un polifenol, las unidades o ramificaciones de crecimiento tienen esqueleto carbosilano y la capa externa o periferia del dendrímtero incorpora grupos funcionales.

Este dendrímtero puede ser aniónico, formando los grupos carboxilato, fosfonato o sulfonato. Por lo tanto, esta invención no solo incluye los dendrímeros por sí mismos, sino cualquiera de sus sales, p. ej. sales de metal alcalino o metal alcalinotérreo.

Los dendrímeros pueden tener aplicación en diferentes campos de la biomedicina, como agentes terapéuticos, antivirales, antibacterianos o antipiréticos. También tienen actividad antiinflamatoria. Su capacidad para interferir en la interacción virus-célula sugiere que podrían actuar como microbicidas tópicos, es decir, compuestos aplicados sobre la mucosa vaginal o rectal para impedir enfermedades de transmisión sexual.

Como antiviral, el dendrímtero, de tamaño nanoscópico, impide el correcto proceso de adhesión a la célula diana, así como la infección de esta y su correspondiente producción de nuevas partículas virales. También es posible su uso como vehículos de transporte de moléculas, preferiblemente moléculas con actividad farmacológica.

VENTAJAS Y APLICACIONES

La propiedad antiinflamatoria de los dendrímeros de la invención es una ventaja adicional respecto a otros dendrímeros con actividad antiviral, antibacteriana o antipirética.

Además de la aplicación profiláctica, los resultados obtenidos experimentalmente muestran que los dendrímeros de la invención tienen efecto terapéutico sobre todo en enfermedades de transmisión sexual, al impedir la infección de células aún no infectadas.

Su preparación como fórmula farmacéutica puede ser muy variada, siendo posible cualquier composición sólida (comprimidos, píldoras, cápsulas, gránulos, etc.) o líquida (geles, soluciones, suspensiones o emulsiones). Para administración oral, nasal, tópica o parenteral, preferiblemente la administración será tópica.

Estos dendrímeros por sí mismos pueden tener una actividad biológica, actuando como agentes antibacterianos o antivirales. Presentan poder antiinflamatorio y actividad “in vitro” frente a una variedad de virus.



DERIVADOS DE INDOLIN-2-ONA Y SU USO TERAPÉUTICO EN ENFERMEDADES INFLAMATORIAS, AUTOINMUNES, METABÓLICAS, CARDIOVASCULARES, NEUROLÓGICAS Y CÁNCER

Patente
ES2646993

Código

BIO_UAH_26

Áreas de aplicación

- Ciencias Biológicas,
Ciencias de la Salud



Tipo de colaboración

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

Investigadores principales

Prof. Inés Díaz-Laviada Marturet
Dra. Alicia Carmen Bort Bueno

CONTACTO



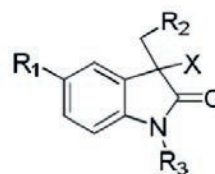
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá

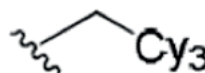


(I)

View of the structure of the compound of Formula I

RESUMEN

Compuesto con fórmula (I) base de la imagen, donde O representa una sal farmacéuticamente aceptable del mismo, donde X representa hidrógeno o halógeno; R1 representa hidrógeno o halógeno; R2 representa fenilo o Cy1 y R3 representa hidrógeno o un grupo de fórmula:



Los compuestos de fórmula (I) y sus sales pueden diferir en ciertas propiedades físicas, pero son equivalentes a efectos de la invención.

La invención también se refieren a la composición farmacéutica que comprende un compuesto de fórmula (I) y uno o más excipientes farmacéuticamente aceptables del mismo, así como al uso de un compuesto de fórmula (I) para la fabricación de un medicamento para el tratamiento de una enfermedad asociada a la modulación de la enzima AMPK, como enfermedad autoinmune, inflamatoria, cardiovascular, síndrome metabólico, neurológica y cáncer, más preferiblemente donde la enfermedad se selecciona de diabetes de tipo 1 y 2, obesidad, inflamación, dislipidemia, hipertensión, hiperglucemia, hipertriglicerimideia, resistencia a la insulina, epilepsia, ictus, enfermedades de Krabbe/Twitcher, alzhéimer, parkinson, huntington y cáncer, aún más preferiblemente donde la enfermedad es cáncer; y todavía más preferiblemente donde la enfermedad es cáncer de próstata, cáncer de mama, cáncer de páncreas, cáncer de útero y gliomas.

Los compuestos de fórmula (I) pueden existir en diferentes formas físicas, es decir en forma amorfa y formas cristalinas.

En cuanto a la administración de los compuestos, esta puede darse en varias formulaciones: oral, parenteral, nasal, ocular, rectal, y tópica.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- Estas fórmulas representan una novedad en cuanto a la modulación de los niveles de concentraciones óptimas de AMP/ATP, utilizando derivados del indolin-2-ona, que actúan como moduladores de la AMPK, cuya descompensación se relaciona con la aparición de enfermedades metabólicas, cáncer, etc., lo que representa una ventaja respecto a los productos actualmente en el mercado.
- La administración de los compuestos puede darse en varias formulaciones: oral, parenteral, nasal, ocular, rectal, y tópica, lo que mejora su utilización.
- Potencial comercial a nivel nacional e internacional, con dificultad y coste de implementación razonable.



DENDRONES CARBOSILANO FUNCIONALIZADOS CON ÁCIDOS GRASOS : FORMACIÓN DE MICELAS Y USOS EN BIOMEDICINA COMO ANTIVIRALES, ANTIBACTERIANOS, ANTIPIRÓNICOS, ANTIMICROBIANOS Y TRANSPORTADORES DE FÁRMACOS

Patente
ES2646993

Código

BIO_UAH_27

Áreas de aplicación

- Ciencias Biológicas,
Ciencias de la Salud



Tipo de colaboración

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

Investigadores principales


Prof. F. Javier de la Mata
de la Mata


Prof. Rafael Gómez Ramírez

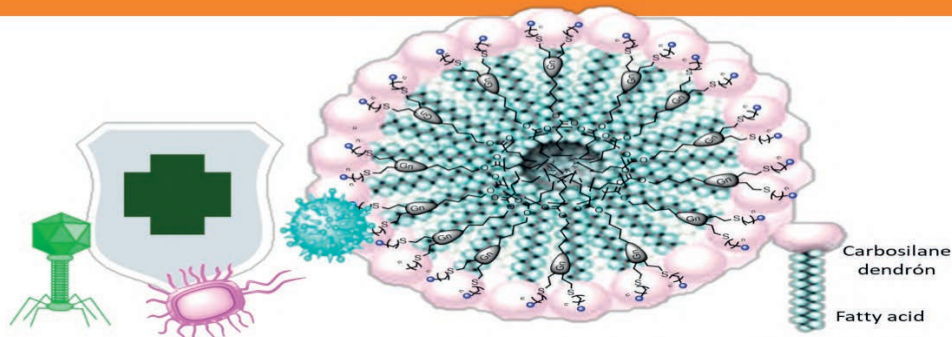
CONTACTO



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

Compuestos formados por dendrones de estructura carbosilano que están funcionalizados en su periferia con grupos aniónicos (como carboxilato, sulfonato o sulfato), que dotan al sistema de una carga neta negativa, o catiónicos (como amonio), que dotan al conjunto de una carga neta positiva.

Estos dendrones presentan un punto focal que contiene una función hidrofóbica, principalmente derivado de un ácido graso. El ácido graso se encuentra enlazado al dendrón preferentemente a través de un enlace éster, sin descartar otro tipo de uniones, o incluso por medio de interacciones electrostáticas.

La invención también se refiere al procedimiento de obtención de los compuestos, incluyendo la preparación de dendrímeros tipo Janus, formados por dos unidades dendríticas con alguna característica estructural distinta, así como a la capacidad de los compuestos descritos para formar micelas. El medio principal para su formación sería acuoso pero también se pueden formar micelas en disoluciones con sales solubles o tensoactivos.

Estos compuestos y las micelas formadas por ellos tienen una amplia aplicación biomédica: como agentes de transporte no virales para la transfección o internalización de material nucleico en el interior de diferentes líneas celulares en procesos de terapia génica, como agentes terapéuticos "per se", p. ej. como agentes antivirales, antimicrobianos o antihipertensivos, o como transportadores de fármacos, incluso para la elaboración de medicamentos de composición sólida o líquida.

En su aplicación medioambiental, pueden utilizarse como biocidas para impedir la aparición de microorganismos en superficies o tratamiento de aguas.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- Sistemas capaces de superar algunas dificultades de los fármacos, facilitando su transporte, favoreciendo su solubilidad e incluso actuando como transportadores.
- Facilidad de difusión de los dendrímeros a través de las barreras biológicas, y por lo tanto el acceso a las células diana.
- Posibilidad de encapsulación y transporte de fármacos u otras moléculas con actividad biológica.
- La preparación de estos dendrímeros como fórmula farmacéutica puede ser muy variada, siendo posible cualquier composición sólida (comprimidos, píldoras, cápsulas, gránulos, etc.) o líquida (geles, soluciones, suspensiones o emulsiones). Para administración oral, nasal, tópica o parenteral.



Nanoconjugados formados por moléculas dendríticas y péptidos como agentes antitumorales frente al cáncer de próstata avanzado

Patente
ES2677242 A1

Código

BIO_UAH_28

Áreas de aplicación

- Ciencias Biológicas,
Salud y Farmacia



Tipo de colaboración

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

Investigadores principales


Prof. F. Javier de la Mata
de la Mata


Prof. Rafael Gómez Ramírez

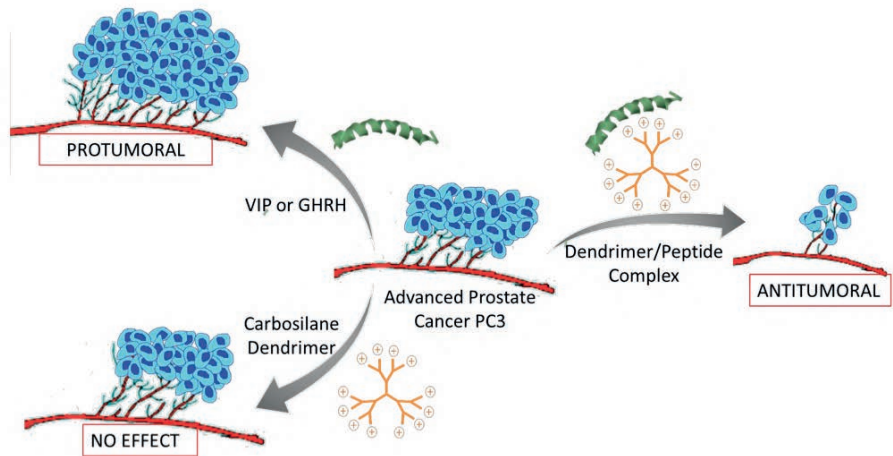
CONTACTO



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

Preparación de nanoconjugados activos frente al cáncer de próstata avanzado y para evitar la metástasis.

La formación de los nanoconjugados se lleva a cabo mezclando en disolución, preferentemente acuosa en presencia o ausencia de tampón, las moléculas dendríticas y los correspondientes péptidos, en la proporción de interés.

Estos sistemas están formados por moléculas dendríticas (dendrímeros y dendrones) y neuropéptidos. Preferentemente, las macromoléculas dendríticas son de estructura carbosilano, principalmente con funciones catiónicas en la periferia, y los neuropéptidos son de la familia glucagón/secretina, principalmente VIP, GHRH y PACAP. Estos nanoconjugados se forman por combinación de la molécula dendrítica y el péptido correspondiente en la proporción necesaria.

La presente invención se refiere también a los usos en biomedicina de las combinaciones péptido/molécula dendrítica.

Preferentemente esta invención es para el desarrollo de fármacos para el tratamiento del cáncer de próstata. Sin embargo, no se excluyen otros tipos de cánceres.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- Las propiedades de los nanoconjugados permiten tratar las células tumorales cuando ya han invadido el área de la glándula (próstata).
- Tanto dendrímeros como dendrones permiten concentrar gran número de grupos funcionales produciendo un efecto único y diferente al que producirían de forma individual.
- Los sistemas dendríticos se pueden emplear como transportadores de fármacos o de ácidos nucleicos antitumorales por su capacidad de absorberse "in vivo" en zonas tumorales e internalizar el tratamiento en las células cancerígenas.
- El dendrímero, permanece en la zona tumoral sin regresar al torrente sanguíneo.
- El desarrollo necesario, para la explotación comercial de esta patente, no conlleva una dificultad técnica elevada.



COMPUESTOS PARA EL TRATAMIENTO DE INFECCIONES POR LEISHMANIA

Patente
ES2526935 B2

Código

BIO_UAH_30

Áreas de aplicación

- Ciencias Biológicas,
Salud y Farmacia



Tipo de colaboración

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


Investigadores principales


Prof. Antonio Jiménez Ruiz

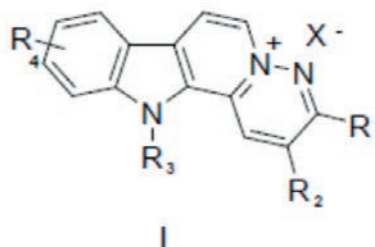
CONTACTO



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



Estructura de nuevos compuestos de Fórmula I

RESUMEN

Preparación y usos de una serie de compuestos que funcionan como agentes bioactivos contra el parásito de la leishmaniosis y como agentes terapéuticos en el tratamiento de esta enfermedad tanto en su versión visceral (LV) como en la mucocutánea (LMC).

Las estructuras de sales piridazino[1',6':1,2]pirido[3,4-b]indolinio presentadas pueden ser una interesante solución para el tratamiento de la enfermedad, de las infecciones causadas por el parásito y para inhibir el crecimiento de éste.

La presente invención se refiere a una composición farmacéutica que comprende al menos uno de los compuestos de la invención, junto con un vehículo farmacéuticamente aceptable.

Los adyuvantes y vehículos farmacéuticamente aceptables que pueden ser utilizados en dichas composiciones son los adyuvantes y vehículos conocidos por los técnicos en la materia y utilizados habitualmente en la elaboración de composiciones terapéuticas.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- Los compuestos de la invención producen menos toxicidad y menores efectos secundarios en el paciente.
- Los compuestos de la invención, son sales farmacéuticamente aceptables, profármacos y/o solvatos, así como las composiciones farmacéuticas que los contienen, pueden ser utilizados junto con otros fármacos, o principios activos, adicionales para proporcionar una terapia de combinación.
- Presentan buena especificidad por el parásito Leishmania y supondría una ventaja competitiva para aquella empresa farmacéutica que fabricara un principio activo para la formulación de un medicamento leishmanicida.
- Dada la semejanza de las diferentes especies de Leishmania, los compuestos de la invención se utilizan para el tratamiento de cualquier tipo de leishmaniasis. Tanto la visceral (LV) como la mucocutánea (LMC).
- La composición terapéutica se puede preparar en forma sólida o suspensión acuosa, en un diluyente farmacéuticamente aceptable.
- Puede ser administrada por cualquier vía de administración apropiada: oral, tópica, rectal o parenteral.



METALODENDRÍMEROS DE NATURALEZA CARBOSILANO CONTENIENDO RUTENIO Y COBRE COORDINADOS A LIGANDOS BASE DE SCHIFF, SU PREPARACIÓN Y SUS USOS

Patente
ES2735282

Código

BIO_UAH_32

Áreas de aplicación

- Ciencias Biológicas
- Agroalimentación
- Farmacéutica y cosmética

Tipo de colaboración

- Cooperación técnica
- Acuerdo comercial
- Acuerdo de licencia

Investigadores principales


Prof. F. Javier de la Mata
de la Mata


Prof. Rafael Gómez Ramírez

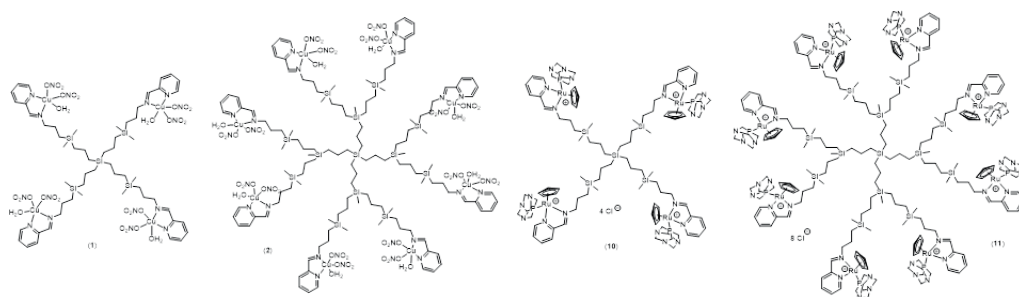
CONTACTO



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

Preparación de metalodendrimeros para su uso en el tratamiento de distintos cánceres, especialmente cáncer de próstata avanzado y cáncer de mama, así como enfermedades infecciosas causadas por bacterias y otras aplicaciones biomédicas.

Estos sistemas están basados en esqueletos dendríticos de naturaleza carbosilano funcionalizados en su periferia con bases de Schiff capaces de coordinar átomos metálicos, en este caso concreto los metales coordinados al sistema dendrítico son Cu(II) y Ru(II).

La preparación se realiza mediante la coordinación de la sal metálica de interés a los grupos base de Schiff de los dendrimeros precusores, a través de rutas sintéticas sencillas.

El dendrimerero aumenta de forma notable las propiedades terapéuticas respecto a los complejos metálicos aislados. Su actividad antitumoral en una variedad de líneas celulares (derivadas de tumores de mama, cuello de útero, próstata y colon) se encuentra en el rango micromolar y es selectiva, hasta 16 veces más activos en líneas tumorales que sanas. Esta actividad antitumoral es reproducible en ensayos in vivo, reduciendo un 36% el volumen del tumor generado de forma subcutánea en ratones inmunodeprimidos. Además, presentan actividad bacteriostática y bactericida tanto en bacterias de tipo Gram+ como Gram-. Por todo ello, estos compuestos suponen una alternativa interesante para el uso en la industria farmacéutica, pudiendo ser utilizados como nuevos fármacos o formulaciones que los contengan, para el tratamiento de enfermedades tumorales y como fármacos antimicrobianos.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- Debido a la naturaleza lipofílica del esqueleto, incluso los sistemas de pequeña generación presentan una gran interacción con membranas biológicas, lo que se traduce en una gran actividad biológica y en un ahorro de costes sintéticos.
- El proceso de preparación es altamente versátil, pudiendo generar metalodendrimeros de distintos metales de forma sencilla y a demanda en función de su aplicación.
- La naturaleza dendrítica otorga a estos derivados un tamaño nanoscópico y una multivalencia (capacidad para alojar múltiples grupos en su superficie) que pueden favorecer las propiedades de estos compuestos y diferente al que encontraríamos en estos mismo grupos si estuviesen de forma individual.
- Ensayos de biodistribución llevados a cabo por ICP, tras diversos ensayos in vivo realizados, demuestran que son eliminados por orina y heces, presentando baja cardiotoxicidad y daño hepático bajo-moderado.
- El desarrollo necesario, para la explotación comercial de esta patente, no conlleva una dificultad técnica elevada.



NANOPARTÍCULAS MAGNÉTICAS ESTABILIZADAS CON SISTEMAS DENDRÍTICOS CARBOSILANO Y SUS USOS

Patente
ES2735282

Código

BIO_UAH_33

Áreas de aplicación

- Ciencias Biológicas
- Agroalimentación
- Farmacéutica y cosmética

Tipo de colaboración

- Cooperación técnica
- Acuerdo comercial
- Acuerdo de licencia

Investigadores principales


Prof. F. Javier de la Mata
de la Mata


Prof. Rafael Gómez Ramírez

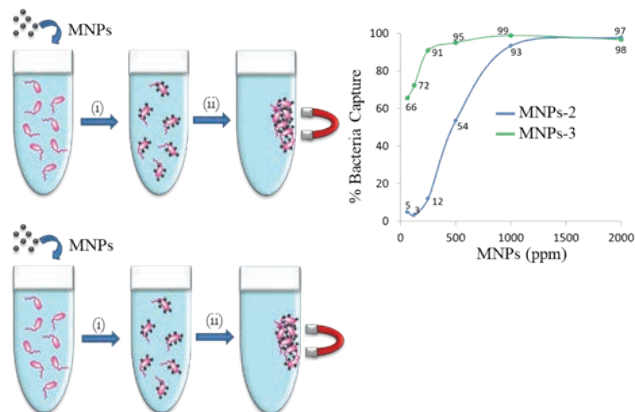
CONTACTO



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

Procedimiento de obtención y usos de nanopartículas magnéticas recubiertas con sistemas dendríticos carbosilano. Dichas nanopartículas pueden interactuar con microorganismos y ácidos nucleicos para su eliminación o extracción de un medio que los contenga.

Esta invención genera nanopartículas magnéticas (NPM) que contienen en su superficie moléculas dendríticas carbosilano principalmente de carácter catiónico. Estas moléculas multivalentes permiten aumentar el grado de funcionalización de la superficie de las NPMs además de proporcionar propiedades inherentes a los grupos catiónicos presentes en ellas. La presencia de grupos catiónicos permite la interacción de las NPMs con micro-organismos como bacterias, cuya pared celular tiene carácter negativo, y con los grupos fosfato de las cadenas de ácidos nucleicos (ADN, ARN, etc.). Por otra parte, el carácter magnético de las NPs facilita su extracción de una suspensión acuosa utilizando simplemente un campo magnético externo.

La unión de ambas características ha permitido el uso de estas NPMs para eliminar bacterias y ácidos nucleicos de una suspensión acuosa. Para ello se adiciona a la suspensión las NPMs catiónicas y tras la interacción retiran aplicando un campo magnético y eliminando el sobrenadante.

Estas NPMs recubiertas con dendrímeros carbosilano pueden emplearse para la purificación de agua, detección de microorganismos y ácidos nucleicos o para su eliminación.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- Responden de forma predecible en solución
- Pueden interactuar con membranas bacterianas
- Pueden interactuar con ácidos nucleicos
- Los dendrímeros son sistemas multivalentes que permiten la incorporación de múltiples funcionalidades por lo que aumentan también el número de funciones en la superficie de las nanopartículas
- La carga catiónica facilita la interacción con membranas bacterianas y ácidos nucleicos
- El carácter magnético de las nanopartículas favorece su separación



FORMULACIÓN DE MEDICAMENTOS Y BIODISPONIBILIDAD

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

BIO_UAH_34

Áreas de aplicación

- Ciencias Biológicas
- Tecnologías industriales



Tipo de colaboración

- Acuerdo de fabricación
- Acuerdo comercial
- Acuerdo de servicios


Investigadores principales


Prof. Ma Ángeles Peña 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

Este consolidado grupo de investigación enmarca su actividad investigadora en el diseño, desarrollo, elaboración, control y evaluación de medicamentos de liberación inmediata o modificada, lo que ha permitido nuevos desarrollos galénicos y una optimización de formulaciones de medicamentos, ya existentes, o bien, apostando por innovaciones galénicas.

El grupo ha trabajado en numerosos proyectos y mantiene colaboraciones habituales con empresas del sector farmacéutico, lo que permite enfocar de forma práctica su investigación y acercar al mercado los resultados obtenidos.

Nuestras principales líneas de investigación versan sobre ampliación del conocimiento de las propiedades de fármacos en relación a su polaridad que permitan encontrar soluciones a problemas de solubilidad en formulaciones líquidas, elaboración de modelos y teorías predictivas de solubilidad, impulso de estrategias de vectorización para aumentar la biodisponibilidad, avance en la caracterización de los procesos de liberación y/o absorción de los fármacos a partir del medicamento que los contiene y a la evaluación del perfil farmacocinético tras su administración al organismo, avance en la caracterización físico química fármaco-excipientes, desarrollo de criterios racionales beneficiosos en formulación de medicamentos mediante la predicción de la cesión de principios activos a partir de matrices poliméricas, aportación de criterios que faciliten la predicción de la cesión de fármacos en función de características físico-químicas, polaridad y grado de interacción con el polímero, ahorrando de esta forma tiempo y esfuerzo en el diseño de sistemas de liberación.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

- Asesoramiento técnico y consultoría sobre formulación y desarrollo de medicamentos, escalado y fabricación de lotes piloto, control de calidad, estudios de estabilidad, y fabricación a terceros
- Estudios de preformulación
- Diseño y desarrollo galénico de medicamentos innovadores, genéricos y de marca (OTC).
- Diseño y desarrollo galénico de nuevas formas de administración.
- Estudios de compatibilidad de principios activos y excipientes.
- Diseño de procesos de fabricación.
- Informes de expertos.
- Estudio de patentes.

Construcción e Infraestructuras

— Mezcla de cal y cemento con características térmicas y acústicas mejoradas

— Sistema constructivo de fachada ventilada de chapa plegada sin bastidor

— Sistema de espectrometría vibroacústica para el análisis no destructivo de materiales



MEZCLA DE CAL Y CEMENTO CON CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS Y ACÚSTICAS MEJORADAS

Patente
ES-2548221

Código

CONSTR_UAH_03

Áreas de aplicación

- Fabricación Industrial, tecnologías de los Materiales y el Transporte
- Tecnologías Industriales

Tipo de colaboración

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


Investigadores principales


Dr. Irene Palomar Herrero
Dr. Gonzalo Barluenga Badiola

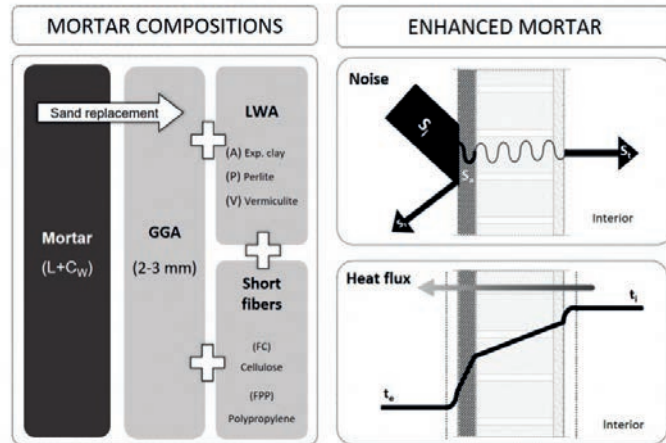
CONTACTO



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 presente invención es una mezcla de cal y cemento modificada con características térmicas y acústicas mejoradas aplicable en paramentos interiores y exteriores en obra nueva y en rehabilitación o restauración del patrimonio construido, caracterizada por contener los siguientes componentes: un conglomerante hidráulico, un conglomerante aéreo, un árido silíceo o calcáreo de granulometría discontinua sin fracción fina, un árido ligero con un tamaño máximo de 4 mm (perlita expandida, pizarra expandida y arcilla expandida o una mezcla de las anteriores), fibras cortas de celulosa o polipropileno y/o pigmentos minerales.

Se usa como conglomerante preferiblemente una mezcla de cemento blanco y cal aérea, que permite adecuar la mezcla a los requerimientos estéticos, ya que es pigmentable mediante el uso de óxidos metálicos.

El grupo busca empresas fabricantes de materiales conglomerados y empresas constructoras especializadas en rehabilitación para alcanzar acuerdos de licencia, de colaboración y acuerdos comerciales con asistencia técnica.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- Las composiciones y dosificaciones de la mezcla suponen una mejora de los aspectos térmicos y acústicos de un mortero mixto convencional.
- Las composiciones y dosificaciones de la mezcla que la dotan de una resistencia mecánica adecuada, sin necesidad de otro material que la proteja.
- No se necesita proteger con un acabado de mejores prestaciones mecánicas y durabilidad el paramento donde se ha aplicado la mezcla.
- Mejora en el coeficiente de absorción acústica de los morteros.
- Mejora en las capacidades térmicas de los compuestos.
- Aplicable en paramentos interiores y exteriores en obra nueva y en rehabilitación o restauración del patrimonio construido.



SISTEMA CONSTRUCTIVO DE FACHADA VENTILADA DE CHAPA PLEGADA SIN BASTIDOR

Patente
ES2664768

Código

CONTR_UAH_05

Áreas de aplicación

- Fabricación Industrial, tecnologías de los Materiales y el Transporte
- Tecnologías Industriales



Tipo de colaboración

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

Investigadores principales

Dr. Gonzalo Barluenga Badiola

CONTACTO



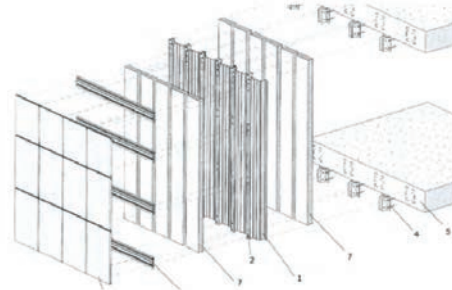
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

Nueva solución de fachada ventilada caracterizada por la incorporación de una chapa plegada en el medio de la sección, que actúa como elemento resistente y sirve como soporte al resto de los elementos que constituyen la fachada. La chapa está plegada de manera que forma nervaduras tanto al interior como al exterior, siguiendo modulaciones adecuadas para poder fijar el material de acabado del exterior y la transmisión de las cargas (peso propio y acciones horizontales) a la estructura del edificio mediante elementos de fijación puntuales situados en el canto del forjado.

Con esta solución de fachada ventilada se incrementa la rigidez del conjunto que produce la inclusión de la chapa plegada, aumentando la resistencia mecánica del conjunto frente a acciones horizontales, especialmente aquellos producidos por eventos extremos, tales como vientos huracanados, terremotos o de otra índole, incrementando la resiliencia post-evento de la fachada.

El grupo busca empresas del sector de la construcción y fabricantes de soluciones de fachada para firmar acuerdos de cooperación técnica, acuerdos comerciales con asistencia técnica y acuerdos de licencia de patente.

VENTAJAS Y APLICACIONES

La invención no requiere de un bastidor de montantes de travesaños, ya que la chapa plegada formando nervaduras en ambos lados de la chapa dota a la fachada de una rigidez mecánica que da al sistema la capacidad para transferir las cargas mecánicas sin necesidad de una estructura específica.

Respecto al procedimiento de ejecución de la fachada, se facilita el replanteo de la fachada respecto a la estructura del edificio, ya que permite la regulación en los puntos de fijación tanto en altura como en la dirección perpendicular a la fachada mediante uniones mecánicas dispuestas en el lateral de la nervadura. Por tanto, el sistema de fijación solo requiere de regulación en la dirección horizontal contenida en el plano de fachada, en vez de la regulación tridimensional requerida en los sistemas convencionales con bastidor.

- Dificultad técnica y costes de implementación razonables.
- Permite fijar el resto de los elementos que constituyen la fachada.
- Permite establecer una modulación al interior igual o diferente al del exterior.
- Mejora el comportamiento y aumenta la resiliencia durante y tras un evento extremo vinculado al efecto del agua o a fuerzas horizontales exteriores, como las producidas por vientos fuertes, huracanes, terremotos, etc..



SISTEMA DE ESPECTROMETRÍA VIBROACÚSTICA PARA EL ANÁLISIS NO DESTRUCTIVO DE MATERIALES

Patente

S2597979 R1

y

ES2597979 B2

Datos de la patente

CONSTR_UAH_06

Áreas de aplicación

- Fabricación Industrial, tecnologías de los Materiales y el Transporte
- Tecnologías Industriales

Tipo de colaboración

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

Investigadores principales

Juan Antonio Martínez Rojas
Rocío Sánchez Montero

CONTACTO



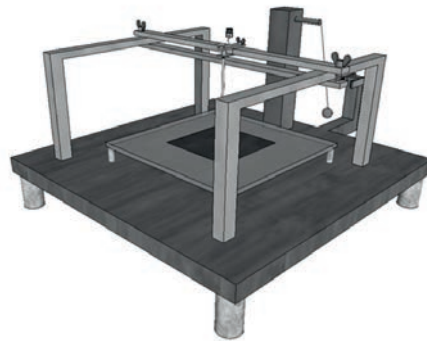
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

Sistema de análisis de las propiedades y defectos de materiales sin necesidad de tratamiento específico. Como es el caso de poder detectar defectos ocultos en piezas en la propia línea de producción en tiempo real o caracterización de propiedades químicas y mecánicas de los materiales, bien en bruto o manufacturados. Además, el sistema es aplicable a prácticamente cualquier tipo de material (fluido, sólido o compuesto). El sistema propuesto consiste en una plataforma aislada que permite la producción de señales vibroacústicas por impacto indirecto sobre una lámina resonante capaz de excitar los materiales bajo estudio.

La energía de excitación del material se transfiere por medio de la vibración por impacto de una lámina vibrante a frecuencias de sonido audible. El acoplamiento entre el material y la lámina vibrante provoca modificaciones en las características espectrales de emisión de la lámina vibrante, cuyo análisis permite determinar la respuesta del material y sus propiedades mecánicas, químicas y estructurales.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- Actualmente los sistemas de análisis no destructivo de materiales basados en técnicas acústicas, utilizan ultrasonidos. Sin embargo, la invención propuesta trabaja en el margen audible lo que provoca, una disminución de los costes y de la complejidad técnica de los análisis, que pueden realizarse in situ.
- Al trabajar el margen audible, no es necesario emplear geles que permitan adaptar las impedancias acústicas entre el instrumento de medida y el material.
- Al no necesitar geles adaptadores de impedancia, no se deteriora el material a estudiar.
- No requiere un mantenimiento exhaustivo salvo por un nivel aceptable de limpieza.
- Ideal para entornos agresivos donde otros sistemas con componentes más frágiles podrían sufrir fácilmente daños.
- Permite el análisis mediante impacto indirecto de materiales, tanto sólidos como fluidos.



Economía y Sociedad

— Optimización de las operaciones de venta a distancia y comercio electrónico

— Transformación empresarial para incrementar la competitividad de la empresa

— Modelo de valoración de cartera de clientes y metodología de fidelización (Customering)

— Diagnóstico y soluciones para mejorar los servicios mortuorios en los cementerios

— Curso gratuito online en traducción e interpretación en los servicios públicos. Disponible en tres lenguas (español, inglés y chino)

— “Emotongue”: una app para manejar tus propias emociones

— Seminario internacional de las desconocidas. Estudios sobre la construcción de la identidad femenina en la literatura

— Asesoramiento jurídico internacional



Universidad
de Alcalá



OPTIMIZACIÓN DE LAS OPERACIONES DE VENTA A DISTANCIA Y COMERCIO ELECTRÓNICO

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

ECO_UAH_02

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

Félix Cuesta Fernández

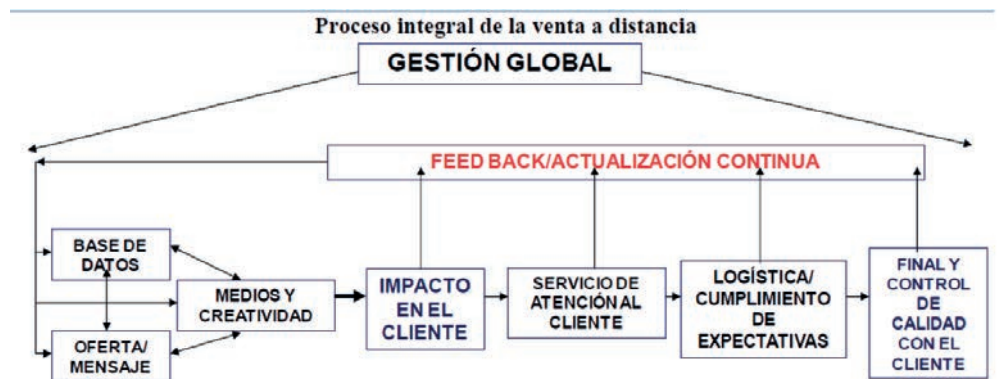
CONTACTO



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 Departamento de Economía y Dirección de Empresas de la Universidad de Alcalá, ha realizado una innovación en la venta a distancia y el comercio electrónico integrando todas las actividades en un proceso que facilita la optimización de la operación, permitiendo la medición de los resultados y su posible externalización con garantías de éxito.

Se trata de un proceso integrado de actividades para el establecimiento y la posterior realización de comercio electrónico y la implantación de canales de venta a distancia que recoge de una forma coherente los datos de todas las actividades a realizar desde la creación de los flujos de información con el cliente hasta los flujos internos que permitan establecer estructuras virtuales y por tanto, estructuras de coste variable con el consiguiente beneficio para la empresa.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

La integración entre las actividades de front-office y de back-office con posibilidad de externalización total, estableciendo estructuras de coste variable que facilite la aproximación al mercado sin límite geográfico. De esta manera, se llegará a alcanzar un grado total de internalización a un bajo coste.



Universidad
de Alcalá



TRANSFORMACIÓN EMPRESARIAL PARA INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD DE LA EMPRESA

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

ECO_UAH_03

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

Félix Cuesta Fernández

CONTACTO

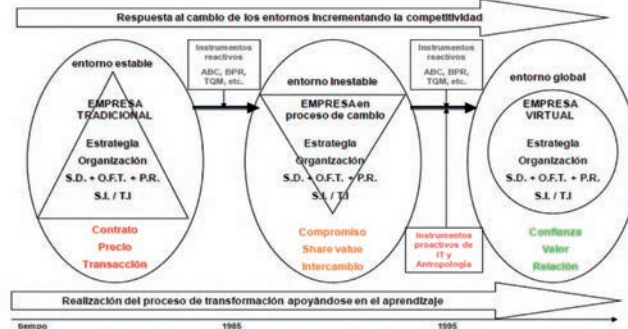


OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es

@otriuah

OTRI Universidad de Alcalá

MODELO DEL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN EMPRESARIAL



RESUMEN

El departamento de Economía y Dirección de Empresas de la Universidad de Alcalá ha desarrollado un modelo de transformación empresarial para aumentar la competitividad de las empresas. La metodología desarrollada permite identificar el estado de modernidad de la empresa y así descubrir su nivel de competitividad para priorizar las acciones a realizar en las diferentes actividades de la cadena de valor para adaptar el modelo empresarial e identificar las funciones donde residen las auténticas ventajas competitivas de la empresa para concentrarse en ellas, despojándose de las que perjudican su nivel de competitividad.

La empresa debe ser un ente dinámico y en continuo aprendizaje con capacidad para anticiparse y liderar los cambios en el mercado, lo que le permitirá alcanzar el máximo nivel de competitividad en cada momento. Así, los directivos tienen el deber de establecer un sistema de inteligencia que les permita conocer, en todo momento la situación de su empresa con respecto al entorno en el cual tienen que realizar su actividad económica y actuar apoyándose en las metodologías, herramientas y recursos que existen a su disposición (interna y externamente) para conseguir siempre el máximo nivel de competitividad y consecuentemente de valor.

Todo esto llevaría al directivo a entender y actuar en el sentido de que todo proceso de dirección es un proceso de *change management*, es decir, de adaptación continua. De este modo, y actuando en consecuencia, se deberían desarrollar estructuras flexibles.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

Cambio fundamental del modelo de estructura organizativa de la empresa para conseguir el máximo nivel de competitividad en base a:

- Estructuras de coste variable
- Estructuras de conocimiento variable
- Focalización en el "core business"



Universidad
de Alcalá



MODELO DE VALORACIÓN DE CARTERA DE CLIENTES Y METODOLOGÍA DE FIDELIZACIÓN (CUSTOMERING)

OFERTA
TECNOLÓGICA

Código

ECO_UAH_04

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

Félix Cuesta 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

CUSTOMERING



© Félix Cuesta (prohibida su utilización sin la autorización expresa del autor)

Prof. Félix Cuesta Ph.D.

RESUMEN

El Departamento de Economía y Dirección de Empresas de la Universidad de Alcalá ha desarrollado un modelo econométrico fundamental de valoración de cartera de clientes. El modelo permite conocer el auténtico valor de la base de clientes, así como de sus inductores, de tal forma que se puedan priorizar aquellas acciones más adecuadas para obtener el máximo rendimiento de la cartera de clientes en base a nuevos modelos de segmentación.

Los clientes representan el activo más importante de la empresa del siglo XXI y por ello todas se empeñan en pregonar su estrategia de orientación al cliente, pero muy pocas suelen ser coherentes con los mensajes que lanzan al mercado.

La fidelización tiene que ser un proceso continuo cuyo fundamento es el cliente, cuya valoración debe ser perfectamente conocida por toda la organización para que todos sean conscientes de la importancia de conseguir como objetivo su satisfacción, consiguiendo, más allá de su retención, también su prescripción, a lo largo de su tiempo de vida activa.

Pero todo proceso de marketing debe contar con la dimensión empresarial que le dé coherencia y soporte, debiendo ser originado por un planteamiento estratégico y soportado por una organización coherente con dicho planteamiento, con la cultura adecuada y orientada a la plena satisfacción del cliente y facilitada por las tecnologías de la información para conseguir la máxima eficacia y rentabilidad.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

Nuevas formas de segmentación de la base de clientes que permiten optimizar las acciones comerciales dotándolas de un equilibrio entre el corto plazo (rentabilidad) y el largo plazo (valor).



Universidad
de Alcalá



DIAGNÓSTICO Y SOLUCIONES PARA MEJORAR LOS SERVICIOS MORTUORIOS EN LOS CEMENTERIOS

OFERTA
TECNOLÓGICA

Código

SOC_UAH_01

Áreas de aplicación

■ Socioeconomía



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. Miguel Rodríguez Blanco

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

A lo largo de la historia, se han producido mutaciones en el transcurso del tiempo con nuevas exigencias y aspiraciones que se van introduciendo en las soluciones y en el régimen jurídico de los cementerios. La municipalización de los cementerios se ha traducido en un intenso proceso de secularización y de asunción por el Estado de competencias y funciones que se consideran propias de un Estado de nuestros tiempos. Por tanto se ha conseguido el sometimiento de los cementerios a la jurisdicción civil, que lleva a la normal convivencia con cementerios religiosos.

La libertad religiosa es un derecho fundamental garantizado por la Constitución. Todo titular de un cementerio debe garantizar el respeto a los ritos y ceremonias, hábitos y costumbres, propios de las organizaciones religiosas, siempre que se respeten cualificados valores, como los derechos de los demás, el orden público, y de manera especial, las exigencias sanitarias, que desde la modernidad presiden con rigor todo el sistema jurídico de los enterramientos.

El asesoramiento se llevaría a cabo mediante la elaboración de informes o de guías de actuaciones en las que se recojan las posibles políticas o medidas que son recomendables implantar conforme a la legalidad vigente.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

El incremento del pluralismo religioso y cultural de la sociedad obliga a los poderes públicos a dar respuesta a nuevas demandas. Para lograr una verdadera integración social de toda la población y una convivencia pacífica con pleno disfrute de los derechos fundamentales se necesita contar con asesoramiento específico sobre las prácticas de gestión de la diversidad religiosa y cultural.

La correcta aplicación de la actual regulación sobre gestión de cementerios, que constituyen uno de los servicios mínimos que debe prestar todo ayuntamiento, supondrá una ventaja competitiva para aquellos municipios, funerarias y cementerios de gestión privada que tengan en cuenta todas las implicaciones de la normativa vigente y la incluyan dentro de sus procedimientos.



Universidad
de Alcalá



CURSO GRATUITO ONLINE EN TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS. DISPONIBLE EN TRES LENGUAS (ESPAÑOL, INGLÉS, CHINO)

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

SOC_UAH_02

Áreas de aplicación

- Socioeconomía
- Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones

Tipo de colaboración

- Acuerdo de fabricación
- Acuerdo comercial
- Acuerdo de servicios

Investigadores principales

Prof. Carmen Valero Garcés

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

Curso MOOC de introducción para la formación de personas bilingües que actúen como traductores e intérpretes en los servicios públicos o en situaciones en las que sea necesaria la figura de estos profesionales. El curso on line puede realizarse en tres lenguas (español, inglés o chino) y lleva por título (en español) : “Iniciate en la Traducción e Interpretación en los Servicios Públicos”. El objetivo principal es trabajar temas relacionados con el proceso de la comunicación entre usuarios extranjeros que desconocen el español e instituciones públicas o privadas que prestan algún servicio a la sociedad, describir y practicar las funciones de los traductores e intérpretes que se desenvuelven en esos ámbitos y mostrar la forma de llegar a trabajar dentro de este sector en auge. Se plantean diversos escenarios en los que la figura del traductor-intérprete se hace cada vez más necesaria hoy en día:

- Comisarias u oficinas del Estado
- Hospitales, Ambulatorios o Centros de Salud
- ONGs y Servicios de Voluntariado
- Escuelas y Centros de Formación
- Empresas

En estos escenarios, entre otros muchos posibles, se hace patente la necesidad de la figura del mediador intérprete/traductor, que quedaría hasta un cierto punto garantizada para el usuario bilingüe que termine el curso MOOC con la calificación de APTO, sin olvidar que se trata de un curso introductorio y que la especialización es necesaria.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

El desarrollo de este curso se concibe como un instrumento innovador en sí mismo, pues no existen hoy en día cursos similares para la formación de personas bilingües ajenas al mundo de la Traducción e Interpretación de los Servicios Públicos (TISP).

Además, su formato MOOC, permite la autoformación, con contenidos accesibles y horarios totalmente flexibles para cualquier persona.



Universidad
de Alcalá



“EMOTONGUE”, UNA APP PARA MANEJAR TUS PROPIAS EMOCIONES

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

SOC_UAH_03

Áreas de aplicación

- Socioeconomía



Tipo de colaboración

- Acuerdo de adquisición
- Acuerdo de servicios
- Asistencia técnica

Investigadores principales

Luana Bruno
Alejandro Iborra Cuéllar

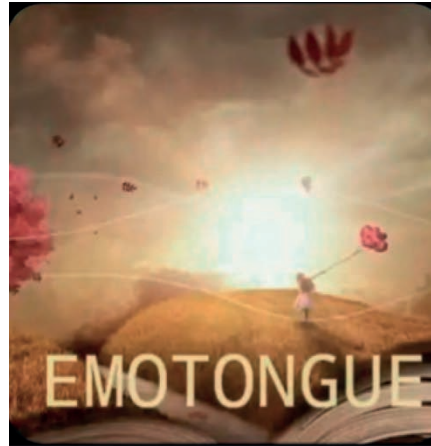
CONTACTO



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

Emotongue es una app para smartphones con sistema Android disponible tanto en español como en inglés. Este software, cuyo objetivo es ayudar a las personas a conocer, manejar y conectar con sus emociones, es producto de un proyecto de investigación en el Departamento de Ciencias de la Educación en la Universidad de Alcalá (UAH). Para el desarrollo de la misma se ha utilizado Android Studio (programa de código abierto desarrollado por IntelliJ Platform) y Firebase se ha utilizado como base de datos y generador de notificaciones.

Emotongue envía al usuario cinco notificaciones por día con un margen de dos horas para responder a cada una, bien por una nota de voz o mensaje escrito. De esta manera, las personas tienen que detenerse en todos estos momentos para prestar atención a sus emociones y sentimientos.

Las empresas/instituciones que quieran utilizar este sistema pueden contar con un servicio adicional como cursos de gestión emocional impartido por profesionales en la materia y adaptados a las necesidades emocionales de cada grupo.

En una sociedad donde todos corren contra reloj y a un ritmo frenético, donde el estrés y la ansiedad priman en el estado de ánimo general de la población, tratar de conseguir un nivel óptimo de bienestar psicológico se convierte en una asignatura obligatoria, y este software ¡puede ayudar a hacerlo!

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

- El software garantiza a sus usuarios privacidad, inmediatez y resultados visibles a corto plazo.
- Emotongue te permite manifestar cómo te sientes y por qué, como si enviaras un mensaje a un amigo pero sabiendo que no puedes ser juzgado por nadie más que por ti mismo.
- La interfaz es muy fácil de usar e intuitiva y además ofrece la posibilidad de disfrutar de ella tanto en inglés como en español, dando como resultado un entrenamiento y mejora en el vocabulario emocional bilingüe como valor añadido.
- Las empresas pueden usar Emotongue como herramienta de mejora del ambiente de trabajo, ya que si el estado de ánimo colectivo es óptimo, la productividad laboral crecerá de manera proporcional.



Universidad
de Alcalá



SEMINARIO INTERNACIONAL LAS DESCONOCIDAS. ESTUDIOS SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DE LA IDENTIDAD FEMENINA EN LA LITERATURA

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

SOC_UAH_04

Áreas de aplicación

- Economía y sociedad



Tipo de colaboración

- Acuerdo comercial
- Acuerdo de servicios

Investigadores principales

Dr. Santiago Sevilla

CONTACTO



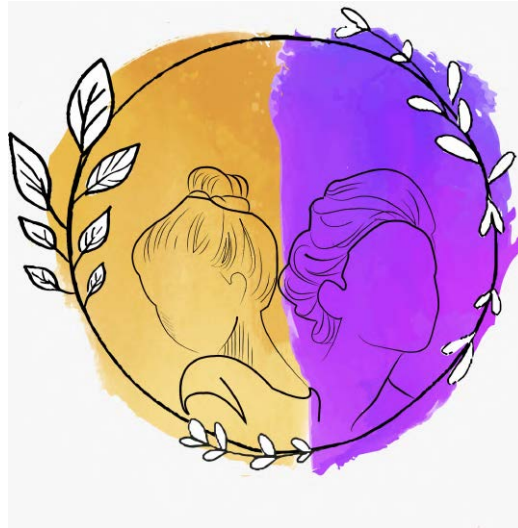
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

En el año 2019 comenzó el Seminario Internacional Las Desconocidas. Se trata de un estudio sobre la construcción de la identidad femenina en la literatura para conocer en la literatura cómo el discurso artístico construye la imagen de la mujer. La identidad es un elemento esencial en el desarrollo cognitivo y emocional de los individuos y, en este sentido, la escritura es una de las vías más fecundas para esa construcción. Sin embargo, el lenguaje también puede ser una herramienta para construir identidades que no se corresponden con el sujeto sino que, a partir de percepciones externas y repetidas, se llega a una identidad artificial, ya que el lenguaje crea ficciones que provocan identidades estereotipadas según el sexo, lo cual condiciona la percepción que tenemos de las mujeres y de las escritoras. Por estos motivos, es muy importante estudiar a aquellas autoras que, desde una especial sensibilidad, han sido capaces de transmitirnos el conflicto entre la identidad estereotipada que les asigna la sociedad a las mujeres y la elaboración de una verdadera identidad.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

- Permite el estudio del género de forma transversal, interesante tanto para distintos tipos de estudiantes como otras personas.
- Dar a conocer creadoras españolas, concretamente, en el ámbito teatral, teniendo en cuenta que solo el 23% de las obras que se estrenan están escritas por mujeres.
- Se ofrece la matrícula al seminario tanto de forma presencial como online. Se va a retransmitir a través del canal de Youtube de la Universidad de Alcalá y dar respuesta a los comentarios.
- La obra teatral *Bajo el agua* está inspirada en hechos reales, en la polémica en torno al equipo de natación sincronizada español después de las Olimpiadas de Londres en el año 2012.



Universidad
de Alcalá



ASESORAMIENTO JURÍDICO INTERNACIONAL

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

SOC_UAH_05

Áreas de aplicación

- Socioeconomía



Tipo de colaboración

- Acuerdo de servicios
- Subcontratación

Investigadores principales

Dr. Ana Fernández Pérez

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 ofrece un amplio asesoramiento en cuestiones internacionales tanto a instituciones públicas (comunidades autónomas, empresas públicas, ayuntamientos, etc) como empresas privadas y despachos de abogados en distintas materias. Asesoramiento y redacción de informes jurídicos en cuestiones relacionadas con:

- Derecho internacional privado y Derecho de los negocios internacionales, especialmente en materia de redacción de contratos, análisis de cláusulas, jurisdicciones competentes, derecho aplicable a la controversia. Reconocimiento de sentencias extranjeras
- Arbitraje interno e internacional y mediación: análisis y redacción de cláusulas arbitrales y cláusulas escalonadas multifunción. Reconocimiento de laudos arbitrales. Anulación de laudos. Viabilidad de procedimientos
- Cuestiones relativas a solicitudes de nacionalidad y procedimientos de extranjería.
- Asesoramiento en la redacción de modificaciones legislativas
- Procesos de familia y menores con un elemento internacional. Divorcios, matrimonios, filiación, etc. Reconocimiento de sentencias extranjeras
- Organización de jornadas especializadas. Impartición de seminarios, jornadas y cursos
- Desarrollo de diversos proyectos de investigación de nivel nacional e internacional
- Formación especializada para colectivos específicos en materia de mediación, arbitraje, nacionalidad, extranjería, contratos internacionales, procesos de familia internacional, protección de menores extranjeros, etc

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

El Grupo de Investigación trabaja desde hace años en proyectos de investigación y asesoramiento en las cuestiones descritas. Muchos de sus miembros han sido abogados en ejercicio, asesores en arbitrajes internacionales, árbitros y mediadores

La continua investigación en los distintos campos de los miembros del Grupo permite aportar soluciones eficaces y novedosas adaptadas a cada caso.

Industria y Transporte

— Sistema de seguimiento de caras y estimación de pose con modelado automático 3D

— Un novedoso dispositivo para la medida de deformaciones 3D de campo completo

— Procedimiento y sistema para la mejora del sistema ASFA digital incorporando balizas ASFA virtuales, perfil de balizas y posicionamiento del tren

— Sistema inteligente de transporte en interiores para optimización de recursos compartidos: Rutas, canal de comunicaciones y red de sensores

— Sistema sensor y procedimiento para detectar los ejes de los trenes, utilizando fibra óptica y cámaras de tiempo de vuelo

— Drivesafe: App que monitoriza y puntúa tu conducción, generando alertas cuando no es segura

— Procedimiento para la medición puntual de la velocidad de vehículos a motor en tramo corto con geometría de mínimo error mediante 2 cámaras y algoritmos de visión artificial

— Sistema de suspensión mediante visión artificial para menores que viajan en sistemas de retención infantil

— Sistema sensor para la detección de objetos/obstáculos en puntos críticos de líneas férreas

— Procedimiento para la medición puntual de la velocidad de vehículos a motor en tramo corto con geometría de mínimo error, mediante 2 cámaras y algoritmos

— Sistema para la detección fiable de la ocupación de plazas de aparcamientos

— Control y señalización de tráfico en rotondas basado en prioridades rotativas y pelotones de vehículos desfasados y sincronizados



SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE CARAS Y ESTIMACIÓN DE POSE CON MODELADO AUTOMÁTICO 3D

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

TRANSP_UAH_01

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


Investigadores principales


Prof. Luis Miguel Bergasa Pascual

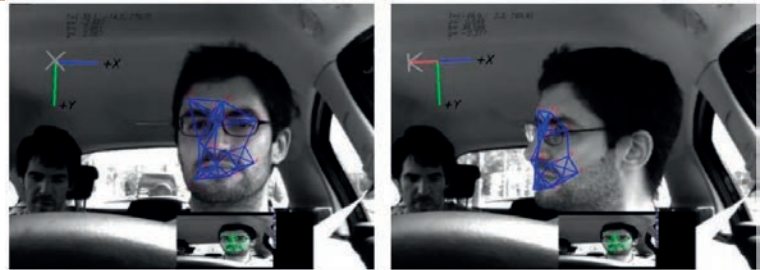
CONTACTO



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 modelo está formado por un conjunto de puntos tridimensionales 3D de la cara automáticamente seleccionados en la primera imagen obtenida por las cámaras. La cara es localizada usando el método de Viola&Jones y los puntos de la cara se encuentran con el detector de puntos de Harris. Se usan hasta 30 puntos. Los parches de imagen alrededor de las proyecciones 2D de estos puntos en cada cámara son rastreados en cada imagen usando el algoritmo Simultaneous Modelling and Tracking (SMAT), que construye un modelo con los cambios de la apariencia o la textura alrededor de cada punto. La pose en 3D se obtiene de puntos en 2D usando el algoritmo POSIT de manera redundante por ambas cámaras con el fin de mejorar la solidez del sistema. El tracking puede fallar para algunos puntos en cada frame.

El algoritmo RANSAC se usa entonces para desechar puntos erróneos en la valoración de la pose. Después de obtener un set de puntos correctamente localizados (inliers), la posición de los puntos outlier es reinicializada en función de la pose estimada. Algunos puntos se ocultan cuando la cabeza de la persona gira y no pueden ser entonces localizados. Este sistema sin embargo es capaz de estimar la pose de la cara de manera fiable en giros de entre +/- 90o.

Para ello utiliza una novedosa técnica que va completando el modelo según la cara va girando y emplea el método de bundle adjustment para ajustar el modelo. El sistema funciona ya en condiciones reales y ha sido validado en un simulador naturalista y en un vehículo de demostración. Los resultados experimentales y el análisis del funcionamiento se encuentran listos para ser presentados.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

Este sistema de visión artificial es capaz de reconocer por primera vez la orientación de la cara humana, sin necesidad de identificar previamente a la persona ni de realizar entrenamientos previos. Además, es capaz de realizar seguimiento con bajas condiciones de iluminación y alcanza un rango de funcionamiento entre +/- 90o.

Este sistema es innovador en cuanto a la forma de juntar los tres algoritmos con los que funciona: SMAT, RANSAC, Levenberg-Marquardt y Bundle Adjustment. Se desconoce la existencia de un sistema anterior que los haya utilizado de esta manera y que logre un rango de funcionamiento de giro total en condiciones de baja iluminación. Este método funciona en tiempo real (30 imágenes por segundo) y tarda 33 milisegundos para ejecutar los algoritmos.

Es un sistema muy robusto que continua funcionando incluso ante situaciones para las cuales el modelo no ha sido específicamente diseñado (contrastes de luz, giros bruscos de cara, etc). El sistema funciona con más error pero sin perderse.



UN NOVEDOSO DISPOSITIVO PARA LA MEDIDA DE DEFORMACIONES 3D DE CAMPO COMPLETO

Patente
NES2498592

Código

TRANSP_UAH_03

Áreas de aplicación

- Fabricación Industrial, tecnologías de los Materiales y el Transporte
- Medidas y estándares



Tipo de colaboración

- Acuerdo de "Joint Venture"
- Acuerdo de licencia.

Investigadores principales

Dr. Philip Siegmann

CONTACTO



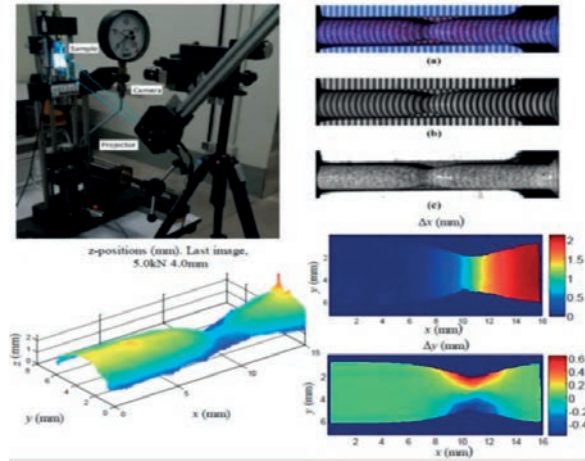
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

Se propone promover la implementación de una técnica alternativa para medir los desplazamientos 3D en las industrias y centros de investigación y, eventualmente, desarrollar un dispositivo comercial. Es una técnica alternativa de menor coste a la técnica de Correlación Digital de Imágenes 3D (3D-DIC), que se utiliza para evaluar el comportamiento mecánico de estructuras y materiales en condiciones reales de trabajo.

El sistema alternativo que se propone combina dos técnicas bien conocidas de Proyección Franjas (FP) y Correlación digital de Imágenes 2D (FP+2D-DIC). Esta técnica combinada permite medir grandes áreas y grandes desplazamientos de elementos de superficies en las tres direcciones espaciales (a partir de las cuales se pueden calcular los correspondientes mapas de deformación).

Las mediciones se adquieren en tiempo real, pero la superficie de la muestra debe pintarse con un patrón de moteado aleatorio.

Se solicita cooperación en los tres siguientes puntos:

- Apoyo financiero y/o tecnológico para una mejora adicional del equipo FP+2D-DIC.
- Industrias o centros de investigación interesados en probar el equipo.
- Comercialización del equipo.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- El dispositivo desarrollado para la técnica combinada de FP + 2D-DIC es único y ya ha proporcionado resultados comparables a los obtenidos con la técnica comercial alternativa de 3D-DIC.
- El dispositivo FP+2D-DIC mejorado aumentará su rendimiento mediante el uso de nuevos equipos (principalmente una cámara y proyector con características especiales), así como mediante la implementación de nuevos algoritmos de procesamiento de imágenes que ya han demostrado aumentar el rendimiento más allá del que ofrece el equipo comercial 3D-DIC.

El dispositivo FP+2D-DIC ha sido el resultado de la colaboración entre dos universidades, la Universidad de Alcalá y la Universidad de Jaén.



PROCEDIMIENTO Y SISTEMA PARA LA MEJORA DEL SISTEMA ASFA DIGITAL INCORPORANDO BALIZAS ASFA VIRTUALES, PERFIL DE BALIZAS Y POSICIONAMIENTO DEL TREN

Patente
ES 2418929

Código

TRANSP_UAH_04

Áreas de aplicación

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

Tipo de colaboración

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

Investigadores principales

Prof. Manuel Mazo Quintas

CONTACTO



OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)

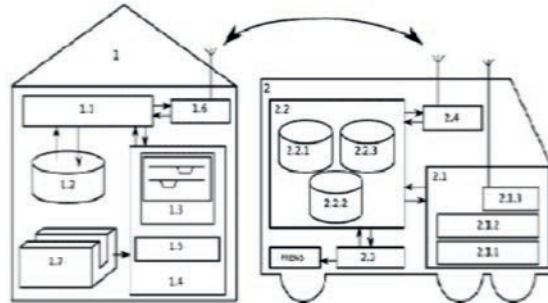
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

Un grupo de investigación español del Departamento de Electrónica de la Universidad de Alcalá ha desarrollado un proceso y sistema para mejorar las prestaciones del sistema ASFA Digital sin necesidad de introducir modificación alguna en éste, a través de la inclusión de balizas ASFA “virtuales” que sustituyan o complementen la información de las balizas ASFA físicas, permitiendo que se siga realizando el control de limitación temporal de velocidad aún en ausencia de balizas ASFA físicas.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- Incluir balizas ASFA “virtuales” que sustituyen o complementan la información de las balizas ASFA físicas ubicadas en vía, y en especial las de limitación temporal de velocidad (LTV).
- Incrementa notablemente la seguridad en el transporte ferroviario.
- Disponer en todo momento de información precisa y actualizada que permite realizar una correcta supervisión de la velocidad del tren, en función de las señalizaciones, condiciones particulares de cada tramo, etc.
- Eliminación de potenciales situaciones de peligro que se pueden presentar en la circulación, de hecho actualmente, un gran porcentaje de accidentes ferroviarios se producen con la falta de detección de las balizas ASFA LTV físicas en vía.
- Permite la detección de balizas ASFA físicas en vía defectuosas y con ello un mejor mantenimiento de las infraestructuras ferroviarias migrando del mantenimiento correctivo (una vez producido el fallo) a un mantenimiento predictivo (basado en la supervisión de ciertos parámetros característicos para predecir cuándo se producirá un fallo).
- Reduce drásticamente los tiempos de respuesta ante averías, automatiza los diversos procesos relacionados con la operativa en el movimiento de vehículos ferroviarios.
- La solución planteada en esta patente, es compatible 100% con los actuales Equipos ASFA Digital Para ello se propone una solución que permite insertar en los actuales sistemas ASFA Digital las nuevas funcionalidades objeto de esta patente.



SISTEMA INTELIGENTE DE TRANSPORTE EN INTERIORES PARA OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS COMPARTIDOS: RUTAS, CANAL DE COMUNICACIONES Y RED DE SENSORES

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

TRANSP_UAH_06

Áreas de aplicación

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



Tipo de colaboración

- Acuerdo de licencia
- Acuerdo de servicios

Investigadores principales

Prof. Felipe Espinosa
Prof. José Luis Lázaro

CONTACTO



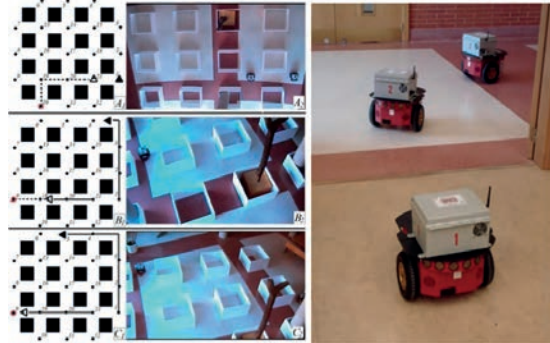
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

El grupo de investigación GEINTRA del Departamento de Electrónica de la Universidad de Alcalá, ofrece soluciones para selección de rutas y control digital con muestreo adaptativo, útil para la optimización de transporte y operatividad de unidades móviles en interiores.

Aplicación de técnicas de enrutamiento óptimo con adaptación on-line a lo largo del recorrido para reducir del tiempo de trayecto entre dos puntos, evitando colapso de unidades, tiempos de espera en un entorno industrial con múltiples unidades de transporte y rutas alternativas.

Aplicación de técnicas digitales de control remoto con muestreo aperiódico (basado en eventos) al estado del canal de comunicaciones para el seguimiento de trayectorias de unidades de transporte en interiores, tanto de manera independiente como en formación de varias unidades.

Implementación de técnicas de sensado y estimación de información solo cuando sea requerido por las unidades de transporte optimizando así tanto el consumo energético como el coste computacional de los módulos sensoriales distribuidos por el entorno. Gestión del acceso a la red de comunicación compartida por múltiples unidades de transporte y sensores de localización distribuido por el entorno industrial, reduciendo los efectos de retardos del canal y pérdida de paquetes.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

- Las técnicas de optimización de rutas suponen una mejora en tiempos de ejecución de y adaptación a eventuales cambios en el entorno frente a soluciones de recorrido planificado a priori.
- Las técnicas digitales de muestreo aperiódico para control de movimiento y estimación de información a partir de medidas de sensores, presentan una demostrada optimización de los recursos compartidos como es el canal de comunicación y la red de sensores, frente a la solución clásica de muestreo periódico.
- Ventajas competitivas como optimización de tiempos de recorrido, uso selectivo del canal de comunicaciones inalámbrico y reducción del coste energético de los sensores distribuidos en el entorno.



Universidad
de Alcalá



SISTEMA SENSOR Y PROCEDIMIENTO PARA DETECTAR LOS EJES DE LOS TRENES, UTILIZANDO FIBRA ÓPTICA Y CÁMARAS DE TIEMPO DE VUELO

Patente
ES2506590

Código

TRANSP_UAH_07

Áreas de aplicación

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

Tipo de colaboración

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

Investigadores principales

Prof. Manuel Mazo Quintas
Dr. Carlos Andrés Luna Vázquez
Dr. Marta Marrón Romera
Dr. Sira Palazuelos Cagigas
Dr. Cristina Losada
Dr. Javier Macías Guarasa

CONTACTO



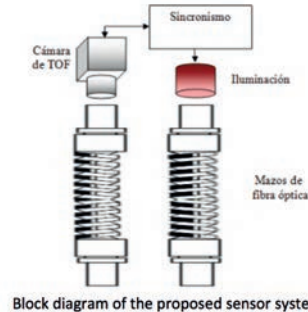
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



Block diagram of the proposed sensor system.

RESUMEN

Procedimiento y sistema sensor para detectar el paso de los ejes de un tren y contar el número de estos con el objetivo de verificar, entre otros factores, la integridad de los convoyes ferroviarios.

En los sistemas ferroviarios actuales existen soluciones destinadas a detectar el paso de los ejes de los trenes, una de ellas es el uso de pedales electromecánicos y ópticos que emiten una señal eléctrica al ser presionados por una rueda. Esta solución tiene los inconvenientes de que al tener contacto físico con las ruedas o la vía sufren desgaste físico y su vida útil es corta y en los trenes de alta velocidad pueden omitir el paso de ejes consecutivos debido a la propia inercia de las partes mecánicas del sensor.

Otras soluciones, que no requiere contacto físico con los trenes, son los sensores electromagnéticos. Aunque son los más usados, presentan problemas relacionados con la dificultad de ubicación y posibles fallos derivados de su sensibilidad con respecto a la posición relativa del emisor y receptor y a las vibraciones.

Con el objetivo de dar una solución a esta problemática se ha diseñado un sistema sensor óptico, no invasivo, que permite detectar el paso de las ruedas a distancia, sin necesidad de incluir ninguna electrónica en vía y completamente inmune a las interferencias electromagnéticas. Además, por el método de medidas utilizado el sistema es inmune a las vibraciones del sensor.

Este procedimiento y sistema sensor se caracterizan por conseguir una alta velocidad de auscultación, la realización de las medidas sin necesidad de contacto físico con ningún elemento del tren, la total inmunidad a las interferencias electromagnéticas y a las vibraciones del sensor, y la ausencia de electrónica en vía.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- Detector de ejes sin necesidad de incluir ninguna electrónica en vía y completamente inmune a las interferencias electromagnéticas y a las vibraciones del sensor.
- Incrementa notablemente la seguridad en el transporte ferroviario.
- No se requiere electrónica en vía.
- El sistema es inmune a las interferencias electromagnéticas.
- No existe desgaste mecánico de sus componentes.
- El sistema es inmune a las vibraciones.



DRIVESAFE: APP QUE MONITORIZA Y PUNTÚA TU CONDUCCIÓN, GENERANDO ALERTAS CUANDO NO ES SEGURA

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

TRANSP_UAH_10

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
- Acuerdo de licencia.
- Cooperación técnica


Investigadores principales


Prof. Luis Miguel Bergasa Pascual

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

DriveSave evalúa el comportamiento del conductor y genera alertas en tiempo real en base a siete indicadores: aceleraciones, frenazos, giros de volante, posición dentro del carril, cómo se hacen los cambios de carril, el comportamiento del conductor frente a la velocidad permitida en los distintos tramos de carretera y a las maniobras de acercamiento al vehículo precedente.

Clasifica cada viaje entre normal, somnoliento y agresivo. Utiliza los sensores del propio teléfono móvil (acelerómetros, GPS, cámara trasera), así como el acceso a servicios de mapas (OpenStreetMap) a través de Internet. Utiliza una interfaz de realidad aumentada que permite mejorar la experiencia de la conducción mediante una retroalimentación, proporciona por la app, de cómo se está realizando la misma.

La información obtenida podrá ser consultada por el conductor tras el viaje, incluyendo mapas con información sobre la localización y las maniobras de riesgo realizadas, junto con videos grabados automáticamente en los momentos de conducción peligrosa. También genera una serie de alertas durante la conducción típicas de servicios de sistemas avanzados de asistencia a la conducción disponibles en vehículos premium: aceleraciones, frenazos y giros bruscos, cambios de carril irregulares, comportamiento de zig-zag dentro del carril, sobrepaso de la velocidad permitida y acercamiento peligroso al vehículo precedente.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

DriveSafe es capaz de calcular su posición dentro del carril y la distancia/tiempo a la que se encuentra de los otros vehículos en tiempo real usando un algoritmo exclusivo basado en la cámara trasera de su Smartphone, proporciona alertas en tiempo real de servicios ADAS que de otra manera solo estarían disponibles en vehículos Premium.

Dispone de una interfaz amigable con acceso a todos los ratios de los indicadores calculados en tiempo real. La información obtenida estará disponible para que el conductor la consulte tras el viaje, incluyendo mapas con información sobre la localización, maniobras de riesgo realizadas, y videos grabados automáticamente en los momentos en los que la conducción ha sido más peligrosa. Funciona en cualquier tipo de vehículo y es efectiva con condiciones meteorológicas adversas: lluvia, niebla, nieve moderada o por la noche.

La App es respetuosa con la privacidad de sus usuarios, usa la cámara trasera (enfocada hacia la carretera) para analizar la ruta, sin tomar fotografías de la parte interior del vehículo. La información generada se almacena en el propio vehículo y únicamente se envía a un servidor remoto para su análisis si el usuario da su consentimiento. La aplicación puede estar disponible en el market store de las principales compañías de móviles existentes en el mercado, lo que permite tener una visibilidad global y un fácil acceso a la misma desde cualquier parte del mundo.



Universidad
de Alcalá



PROCEDIMIENTO PARA LA MEDICIÓN PUNTUAL DE LA VELOCIDAD DE VEHÍCULOS A MOTOR EN TRAMO CORTO CON GEOMETRÍA DE MÍNIMO ERROR, MEDIANTE 2 CÁMARAS Y ALGORITMOS DE VISIÓN ARTIFICIAL

Patente
ES2665939

Código

TRANSP_UAH_12

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
- Acuerdo de fabricación

Investigadores principales

Prof. David Fernández-Llorca

CONTACTO



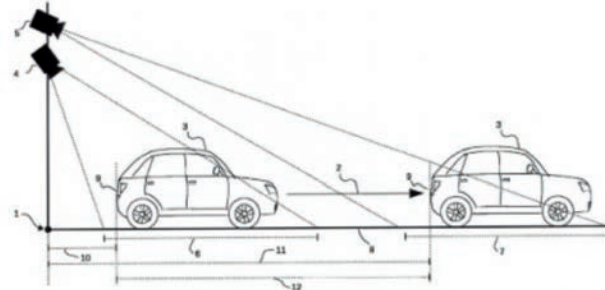
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



Side view of the general operation diagram. In this figure the two vehicles correspond to the same vehicle in two different time instants.

RESUMEN

Procedimiento para la medición puntual de la velocidad de vehículos a motor, mediante el uso de, al menos dos cámaras, apuntando a dos regiones diferentes de la vía, calculando distancias relativas del vehículo respecto de las cámaras mediante la detección de matrícula y sus elementos internos, almacenando marcas de tiempo, calculando la velocidad para todas las combinaciones posibles de distancias entre cámaras que estén a la distancia óptima que genera mínimo error en el cálculo de la velocidad y calculando la velocidad medida de todas las medidas de velocidad obtenidas para distancias óptimas de mínimo error.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- La invención propone un procedimiento novedoso para la medición puntual de la velocidad de los vehículos a motor mediante la utilización de al menos dos cámaras de alta resolución apuntando cada una de ellas a dos regiones diferentes de un mismo carril. Utilizando dichas cámaras para detectar las dimensiones conocidas de la matrícula, se reduce el error de medición al mínimo.
- Se utilizan sistemas de iluminación artificial para mejorar el contraste de las imágenes y mantener su eficacia en condiciones de baja iluminación. Toda la información se gestiona en un procesador, que además permite el almacenamiento de marcas de tiempo.
- Este nuevo procedimiento establece un criterio específico de error mínimo de medición de la velocidad, que no se encuentra en otros sistemas, mediante el uso de al menos dos cámaras ubicadas en el mismo punto, ya sea sobre un poste o sobre un pórtico, apuntando cada una de ellas a dos regiones diferentes del mismo carril. De esta manera se reducen considerablemente los problemas resultantes de los errores en la medición puntual de la velocidad.
- Alto potencial comercial a nivel nacional e internacional con un coste mucho menor al coste relativo asociado a los cinemómetros puntuales basados en radar o láser.
- Este nuevo procedimiento establece un criterio específico de error mínimo de medición de la velocidad, que no se encuentra en otros sistemas, mediante el uso de al menos dos cámaras ubicadas en el mismo punto, ya sea sobre un poste o sobre un pórtico, apuntando cada una de ellas a dos regiones diferentes del mismo carril. De esta manera se reducen considerablemente los problemas resultantes de los errores en la medición puntual de la velocidad.
- Alto potencial comercial a nivel nacional e internacional con un coste mucho menor al coste relativo asociado a los cinemómetros puntuales basados en radar o láser.



SISTEMA DE SUPERVISIÓN MEDIANTE VISIÓN ARTIFICIAL PARA MENORES QUE VIAJAN EN SISTEMAS DE RETENCIÓN INFANTIL

Patente
ES2684607

Código

TRANSP_UAH_15

Áreas de aplicación

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



Tipo de colaboración

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

Investigadores principales

Dr. Roberto López Sastre

CONTACTO



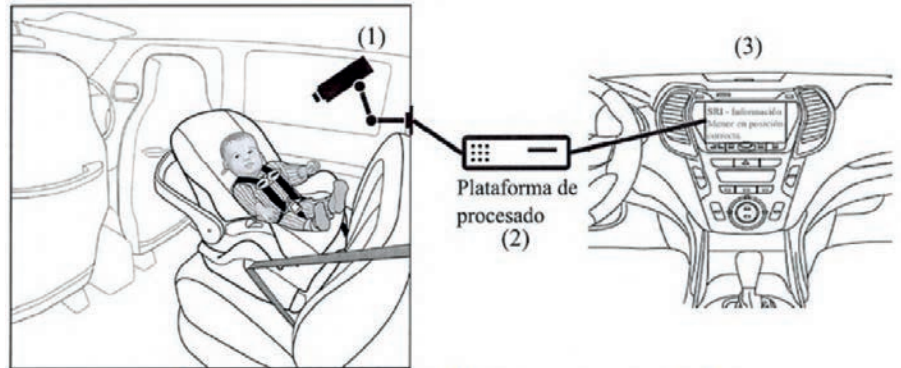
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



(1) Image capture system; (2) Image processing platform;
(3) Communications interface

RESUMEN

Sistema de supervisión, que aplica técnicas de visión artificial e inteligencia artificial, para monitorizar con precisión la pose que adopta un menor que viaja en un Sistema de Retención Infantil (SRI), avisando al conductor de las situaciones de riesgo. El dispositivo monitoriza al menor de manera continuada, detectando de forma automática su cabeza, y estimando su pose de forma precisa, a la vez que se localizan las distintas partes del cuerpo y algunos elementos de sujeción propios del SRI. El sistema es capaz de detectar situaciones que entrañen riesgo para el menor. El sistema interfaz permite comunicar al conductor las situaciones de riesgo detectadas, bien mediante alarmas sonoras o a través de los sistemas de información que tiene el vehículo.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- La presente invención es la primera en centrarse en la monitorización del menor que viaja sujeto en un SRI. A diferencia de otras tecnologías similares que sólo se centran en el análisis del conductor y de lo que ocurre en el entorno del vehículo.
- Monitoriza la pose de la cabeza del menor que viaja en un SRI, detectando posiciones peligrosas en caso de accidente y notificándolo al conductor.
- Permite monitorizar no solo la cabeza sino las diferentes partes del cuerpo del menor, como el torso y extremidades superiores, y los cinturones de seguridad, para alertar si el menor se ha zafado de los mismos o si estos se encuntran en una posición incorrecta.
- Este sistema puede ser implementado en cualquier arquitectura para procesado de imágenes que pueda ser embarcada en un vehículo.
- Utiliza únicamente técnicas de visión artificial e inteligencia artificial, por lo que no hacen falta el uso de espejos adicionales ni de sistemas anti escape. Solo el sistema propuesto.
- Coste económico bajo y dificultad de desarrollo normal, para su implantación industrial final.



SISTEMA SENSOR PARA LA DETECCIÓN DE OBJETOS/OBSTÁCULOS EN PUNTOS CRÍTICOS DE LÍNEAS FÉRREAS

Patente
ES2377802

Código

TRANSP_UAH_16

Áreas de aplicación

- Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones
- Fabricación Industrial, tecnologías de los Materiales y el Transporte
- Medioambiente y prevención de riesgos
- Electrónica



Tipo de colaboración

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


Investigadores principales


Prof. Manuel Mazo Quintas
Prof. Ignacio Bravo Muñoz
Prof. Fco. Javier Rodríguez Sánchez
Prof. Alfredo Gardel Vicente
Dr. Daniel Pizarro
Dr. Sira Elena Palazuelos
Dr. Marta Marrón
Dr. David Jiménez Cabello

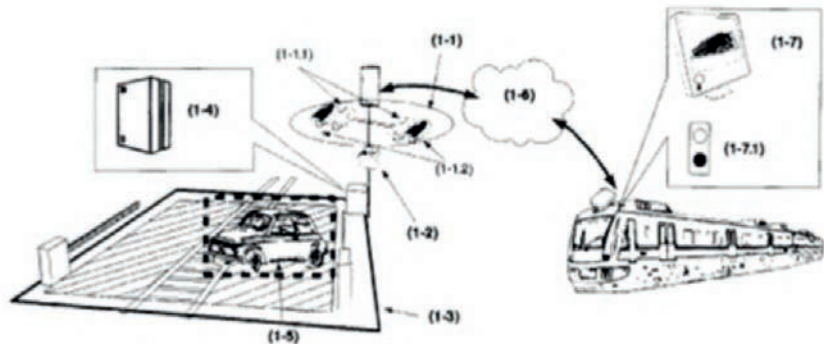
CONTACTO



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

Dispositivo sensor y su correspondiente procedimiento para detectar la presencia de cualquier tipo de objetos (vehículos, personas, animales, etc.) en puntos de interés del trazado ferroviario (pasos a nivel, túneles, etc.) y envío al tren de información visual y señales de aviso ante la presencia de objetos en los puntos de interés.

El dispositivo está constituido por un conjunto de cámaras ubicadas en el entorno de cada punto de interés, un sistema de iluminación infrarroja, un módulo de procesamiento de imágenes y un sistema inalámbrico de comunicaciones con el tren.

El sistema contribuye al aumento de seguridad en el transporte por ferrocarril, proporcionando a los maquinistas información visual sobre el estado de los puntos conflictivos y notificando de la presencia de obstáculos en el entorno del punto conflictivo. El sistema es capaz de detectar la presencia de objetos en condiciones de luz diurna y nocturna.

VENTAJAS Y APLICACIONES

El sistema incluye un módulo de tratamiento inteligente de vídeo, cuya misión es la detección automática de posibles elementos que pueden provocar un accidente (con peligro tanto para el personal en tierra, como puede ser un atropello, como en el tren, como puede ser un descarrilamiento). Además el sistema de procesamiento de imágenes permite la transmisión de imagen del área de riesgo al tren que se acerque a la zona y la detección de objetos anómalos en dicha área y transmisión de la correspondiente alarma al tren.

Ventajas de la tecnología:

- Imágenes en tiempo real, y de manera continua, de lo que esté ocurriendo en un punto concreto.
- Rápida evaluación de si existe una situación de riesgo.
- Aumento de la seguridad en la circulación.
- Eliminación de posibles errores humanos y facilita la función del maquinista.
- Alto potencial comercial a nivel nacional e internacional con coste moderado.



Universidad
de Alcalá




IDENTIFICACIÓN DE MARCAS DE VEHÍCULOS PARA APLICACIONE DE CONTROL DE TRÁFICO Y CONTROL DE ACCESOS

Patente
ES2492315

Código

TRANSP_UAH_17

Áreas de aplicación

- Automática 
- 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. David Fernández-Llorca

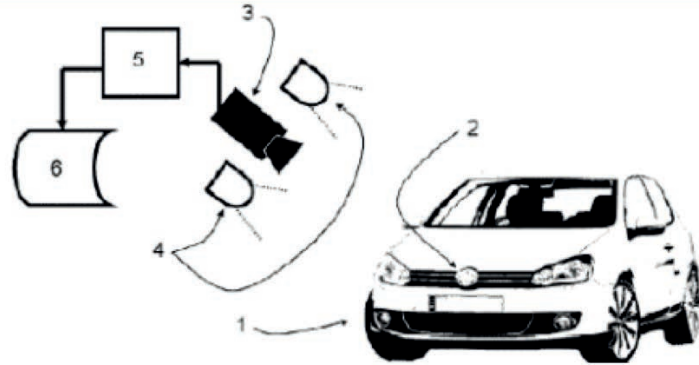
CONTACTO



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



(1) Dispositivo de reconocimiento de marcas de vehículos (2) Logo del fabricante (3) Cámara (4) Sistema de Iluminación (5) Procesador (6) Sistema de almacenamiento.

RESUMEN

Dispositivo de reconocimiento de marcas de vehículos a partir de un procedimiento de clasificación del logo del fabricante. Consta de una cámara, un sistema de iluminación, un procesador y un sistema de almacenamiento. El procedimiento utiliza las imágenes proporcionadas por la cámara que son analizadas por un procesador que además está conectado a un sistema de almacenamiento.

El procesador se adapta para extraer información de la distribución espacial del módulo y la orientación del gradiente del logo, formando un vector de características. El procesador se adapta para clasificar el vector de características ejecutando un clasificador multiclase, previamente entrenado con vectores de características de muestras de logos de vehículos, para proporcionar la estimación más verosímil de la marca del vehículo que aparece en las imágenes capturadas por la cámara.

En condiciones de iluminación baja, el dispositivo activa uno o varios sistemas de iluminación artificial para mejorar el contraste de las imágenes. El procesador se adapta para almacenar las imágenes y el resultado del reconocimiento de la marca del vehículo en el sistema de almacenamiento para su posterior utilización.

La patente objeto de esta invención tiene su campo de aplicación en la industria de los sistemas inteligentes de transporte, empresas encargadas del control de tráfico, control de accesos a entornos restringidos, así como las encargadas de integrar sistemas de detección de infracciones de vehículos en carretera.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- Se propone, por primera vez, un mecanismo para la clasificación de los logos mediante un esquema de reconocimiento de patrones.
- Para la identificación del logo de los vehículos, esta invención se basa en la distribución del módulo y orientación del gradiente de la región que contiene el logo.
- Además de localizar el logo del fabricante de un vehículo, es capaz de clasificarlo y reconocerlo.
- La información que se facilita acerca del vehículo en cuestión es más útil y sólida que la aportada con los sistemas ópticos clásicos anteriores.



Universidad
de Alcalá



SISTEMA PARA LA DETECCIÓN FIABLE DE LA OCUPACIÓN DE PLAZAS DE APARCAMIENTOS

Patente
ES2680993

Código

TRANSP_UAH_18

Áreas de aplicación

- Tecnologías de la información y las telecomunicaciones
- 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. Alfredo Gardel Vicente

CONTACTO



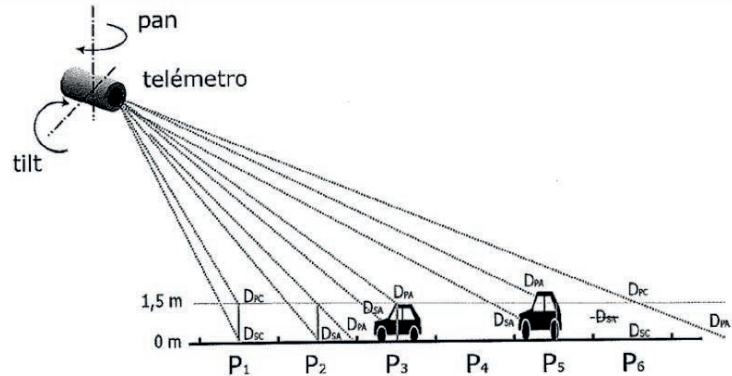
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

Este sistema propone un dispositivo que obtiene el estado de ocupación de cada una de las plazas de aparcamiento dentro de la zona supervisada por un nodo sensor que está compuesto por una cámara de video, un telémetro láser sobre plataforma pan-tilt y un algoritmo de procesamiento.

Sus principales características son las siguientes:

- Cámara más telémetro sobre plataforma de movimiento pan-tilt, como conjunto único de sensado remoto para la detección del estado de ocupación de las plazas de aparcamiento.
- Realización de una calibración en la instalación para poder orientar convenientemente el sistema a las diferentes plazas de la zona del aparcamiento supervisado.
- Algoritmo de fusión de datos y su aplicación a la detección de la ocupación de plazas de aparcamiento: identificación de plazas vacías; detección de entrada/salida de vehículos; fusión de datos de video y distancia para indicar el estado de ocupación de una plaza.

Una vez detectada la ocupación del aparcamiento en su totalidad, el sistema podrá guiar al conductor a través de su teléfono móvil, mediante una aplicación a desarrollar.

VENTAJAS Y APLICACIONES

La novedad de la patente se encuentra principalmente en la fusión de la información obtenida desde ambos sistemas: imagen de la plaza, reconocimiento del espacio de cada plaza de aparcamiento, detección de movimiento de un coche y la medida de distancias a las plazas de aparcamiento de interés de la zona afectada, de manera que se tienen unos resultados de ocupación de plazas de aparcamiento más fiables.

Incluye un nuevo dispositivo de medida de distancias, fusionando las medidas de video y de distancia para proporcionar una mejora apreciable en la detección de las plazas ocupadas. Proporciona valores de detección de ocupación de plazas correctos aun en condiciones de baja iluminación, brillos, oclusiones, sombras, parpadeos en la iluminación, funcionamiento de noche, etc.

Al usuario se le da información específica de donde hay una plaza de aparcamiento y se le podría guiar hasta la misma.

El sistema no necesita de una demarcación visual fija de las plazas en el suelo, pudiendo variarse su estructura, posición y dimensiones de las plazas de aparcamiento.

Tiene un coste de instalación por plaza muy reducido y no requiere de obra civil, lo cual es una gran ventaja con respecto a sistemas que emplean luminarias específicas y que por ello requieren de una instalación en la mayoría de las ocasiones muy costosa.



CONTROL Y SEÑALIZACIÓN DE TRAFICO EN ROTONDAS BASADO EN PRIORIDADES ROTATIVAS Y PELOTONES DE VEHICULOS DESFASADOS Y SINCRONIZADOS

Patente
ES2784464 A1

Código

TRANSP_UAH_19

Áreas de aplicación

- Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones
- Fabricación Industrial, tecnologías de los materiales y Transporte



Tipo de colaboración

- Acuerdo de fabricación
- Acuerdo comercial
- Acuerdo de servicios
- Acuerdo Joint-Venture

Investigador principal

Prof. Guillermo Ibáñez

CONTACTO



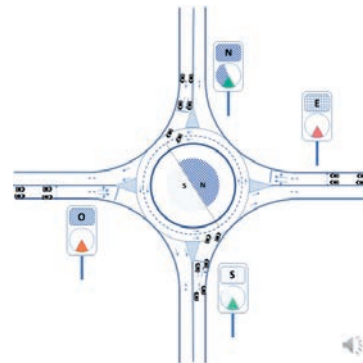
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

Sistema novedoso de señalización y control de tráfico en rotondas basado en agrupar en pelotones los vehículos de cada acceso y escalonar adecuadamente la llegada de los pelotones de las direcciones perpendiculares de acceso a la rotonda, que permite mejorar la capacidad y seguridad, menores emisiones, menor retardo y suavidad del tráfico por la rotonda.

Las rotondas actuales, basadas en la prioridad a los vehículos que circulan dentro de ella, proporcionan mayor seguridad que las intersecciones o cruces, pero están bastante limitadas, con tráficos medios e intensos, por las frecuentes detenciones de los vehículos a su entrada. Se necesitan mejoras importantes de capacidad y retardos que sean aplicables tanto a vehículos convencionales como autónomos.

La señalización y control de rotondas debe evolucionar integrando las tecnologías de señalización tradicionales y las redes inalámbricas y de sensores actuales. Se propone Synchronous Rotating Priorities Sectors Roundabouts (SYROPS), un nuevo paradigma, distinto de las intersecciones semaforizadas y de las rotondas actuales, para el control del tráfico en rotondas y sus proximidades basado en pelotones de vehículos que llegan a la rotonda con velocidad idéntica a la de giro en la rotonda y dentro del intervalo de tiempo asignado a su entrada, evitando todos los conflictos de paso y con ello las detenciones.

El sistema puede ser adoptado en cualquier país del mundo previa aprobación de la autoridad de tráfico correspondiente. Es muy indicado para mejorar el tráfico en rotondas de tráfico intenso.

La velocidad uniforme y la sincronización de la llegada de los vehículos con prioridad evitan muchas paradas en la entrada de la rotonda.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- Evita las detenciones a la entrada de la rotonda y elimina los conflictos entre vehículos dentro de ella para salir
- La ausencia de detenciones mejora la capacidad y los retardos y permite reducir las distancias entre vehículos de forma segura
- La conducción en la rotonda pasa a ser suave en vez de estresante y con bruscas aceleraciones
- El sistema es adecuado para todo tipo de vehículos, de conducción manual o automática
- El sistema puede alternar su funcionamiento como rotonda tradicional en condiciones de bajo tráfico o situación de emergencia
- Crea oportunidades para el desarrollo de dispositivos visualizadores novedosos

Medio ambiente y Energía

— Sensores inteligentes para ciudades energéticamente eficientes

— Gestión del riesgo de los efectos de la actividad solar: Dispositivo y procedimiento de obtención en tiempo real y alta resolución, de la perturbación geomagnética local a latitudes medias

— Servicio de propagación vegetativa y caracterización molecular de especies arbóreas

— Herramientas para el cálculo de carbono almacenado por los bosques y plantaciones: aplicación a la mitigación de cambio climático

— Desarrollo de controladores y sistemas de comunicaciones para convertidores conectados a la red eléctrica y aplicados a la calidad de potencia de la red, fuentes de generación de energía renovable y redes inteligentes

— Neff-pilot: sistema cooperativo para comunidades inteligentes, eficientes y sostenibles



Universidad
de Alcalá



SENSORES INTELIGENTES PARA CIUDADES ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

ENER_UAH_06_C

Áreas de aplicación

- Generación de mapas de energía térmica en ciudades
- Sistema SmartCross para monitorización de cruces peatonales
- Mejora de los sistemas de aislamiento térmico y distribución de energía



Tipo de colaboración

- Acuerdo comercial con asistencia técnica
- Acuerdo de fabricación

Investigadores principales

Prof. Miguel Ángel Sotelo Vázquez
Prof. David Fernández Lllorca

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

Tecnología basada en el uso de sensores inteligentes aplicados de forma integral en entornos urbanos para la mejora de la eficiencia energética. Dicha tecnología cubre las áreas de mejora de los sistemas de transporte (optimización y gestión de tráfico, reducción de tiempo de espera en rotondas y semáforos, aumento de la seguridad, reducción de emisiones, reducción del tiempo en la búsqueda de aparcamiento, etc.) así como de la medición de la eficiencia térmica de edificios para la mejora de los sistemas de aislamiento térmico (medición de pérdidas de calorías/frigorías de edificios, unifamiliares, locales, industria, etc.). Se dispone de tecnología basada en espectro infrarrojo para la medición del aislamiento térmico de toda la infraestructura urbana de cualquier tipo de ciudad. El sistema está basado en un vehículo con sensores de posicionamiento global (GPS), medidores de rango de precisión (láser) y cámaras termográficas (cámaras FIR).

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

El aspecto innovador más importante se encuentra en el uso de tecnologías, sensores y algoritmos de procesamiento de última generación en aplicaciones totalmente novedosas, cuya implantación global supone una actuación de gran impacto en la reducción de la huella ecológica de las ciudades. En concreto, en el área de mejora de transporte, la innovación proviene principalmente del uso de nuevos sensores que proporcionan información mucho más rica que los sensores hasta ahora utilizados, así como de nuevas aplicaciones hasta ahora desconocidas. Por otro lado, la obtención de mapas digitales con información de eficiencia térmica de forma rápida y automática supone una riqueza de información hasta ahora desconocida para la implantación de actuaciones en el ámbito de la mejora de los sistemas de aislamiento térmico a nivel global dentro de la ciudad. Entre las diversas aplicaciones se encuentran las siguientes:

- Rotondas y cruces con semaforización adaptativa a las condiciones de tráfico.
- Monitorización y gestión adaptativa de tráfico.
- Optimización de los tiempos de apertura y cierre de cruces peatonales semaforizados mediante sistema SmartCross para la detección robusta de peatones.
SmartYield: sistema de ceda el paso semaforizado de forma inteligente a las condiciones de tráfico.
- Sistemas de priorización de transporte público en cruces semaforizados
Detección cíclica de estado de los aparcamientos a partir de sensores distribuidos en flotas de autobuses, vehículos dedicados e infraestructura, para la reducción de los tiempos de búsqueda de aparcamiento.



Universidad
de Alcalá



GESTIÓN DEL RIESGO DE LOS EFECTOS DE LA ACTIVIDAD SOLAR: DISPOSITIVO Y PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN EN TIEMPO REAL Y ALTA RESOLUCIÓN, DE LA PERTURBACIÓN GEOMAGNÉTICA LOCAL A LATITUDES MEDIAS.

Patente

ES2640934B2
PCT/ES2017/070189

Código

ENER_UAH_07_P

Áreas de aplicación

- Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones
- Fabricación Industrial, tecnologías de los Materiales y el Transporte
- Energía. Ciencias Físicas y Exactas
- Medioambiente y prevención de riesgos

Tipo de colaboración

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

Investigadores principales

Dra. Consuelo Cid Tortuero

CONTACTO



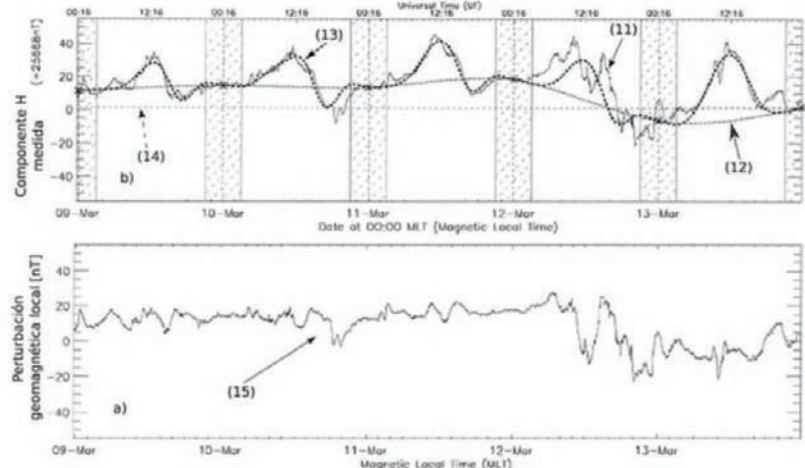
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

Dispositivo y procedimiento que, a partir de la medida del campo geomagnético local, es capaz de estimar la componente de perturbación magnética a latitudes medias asociada a la actividad solar. La determinación de la componente de perturbación magnética cobra especial relevancia en los casos de fenómenos solares de carácter esporádico pero explosivo. La presente invención describe un procedimiento y dispositivo capaces de obtener la componente de perturbación geomagnética local a latitudes medias en tiempo real y alta precisión (1 minuto), mediante la eliminación de diferentes componentes de campo geomagnético no perturbado a partir de la medida de campo magnético en la superficie terrestre (resolviendo así los problemas existentes en el estado de la técnica anterior). En la invención se describe un modelo de día en calma magnética a latitudes medias para la componente horizontal de campo geomagnético. El procedimiento implica la caracterización de día de calma magnética o día perturbado mediante una valoración de la bondad del ajuste del modelo inventado a los datos medidos de la componente horizontal de campo magnético total, una vez sustraída una curva auxiliar de tendencia de los valores de noche.

VENTAJAS Y APLICACIONES

La presente invención constituye un elemento esencial en la gestión del riesgo de los efectos de la actividad solar en las tecnologías vulnerables, tanto las asentadas en tierra como las embarcadas en satélite (redes de potencia eléctrica, transporte ferroviario, sistemas de navegación terrestre y de posicionamiento, sistemas de comunicación por radio y vía satélite...), aumentando las capacidades de las administraciones públicas, de protección civil y emergencias y de las propias empresas, para la preparación de una estrategia exitosa ante condiciones adversas relacionadas con la actividad solar. El carácter innovador de la presente invención es posible gracias a la aplicación de dicho modelo de día en calma magnética a latitudes medias, donde la variación magnética de carácter regular (un día) asociada al sistema de corrientes generado por la radiación solar recibida en la zona iluminada de la Tierra, presenta gran variabilidad y es difícil su obtención. El modelo inventado para determinar la variación geomagnética diaria diferencia dos tipos de puntos, unos fijados a intensidad nula en las horas de noche, y otros libres en cuanto a intensidad para las horas de día.



Universidad
de Alcalá



SERVICIO DE PROPAGACIÓN VEGETATIVA Y CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE ESPECIES ARBÓREAS

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

AMBI_UAH_10

Áreas de aplicación

- Energía y biomasa
- Ciencias Biológicas
- Agricultura y Recursos Marinos
- Industr. de la agroalimentación
- Medioambiente y prevención de riesgos

Tipo de colaboración

- Acuerdo comercial con asistencia técnica

Investigadores principales

Dr. Carmen Díaz-Sala Galeano
Dr. María Teresa Cervera Goy

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 en Biotecnología Agroforestal de la Universidad de Alcalá y la unidad de Genómica Forestal del INIA ofrecen un servicio mixto consistente en propagación vegetativa y genotipado de plantas, fundamentalmente especies arbóreas forestales, mediante técnicas de cultivo in vitro y marcadores moleculares de alto poder discriminatorio.

El cultivo in vitro se lleva a cabo en instalaciones de la Universidad de Alcalá, siendo el INIA el encargado del genotipado de las plantas para su entrega caracterizadas molecularmente. Asimismo, se pueden genotipar otras plantas obtenidas o propagadas por otros medios.

Ambas instituciones buscan alcanzar acuerdos comerciales con empresas de silvicultura, reforestación, hortícolas, viveros, empresas dedicadas al cultivo de especies leñosas para obtención de biomasa, empresas de transformación agraria, empresas ornamentales y ayuntamientos o administraciones locales interesados en el mantenimiento de especies autóctonas.

Asimismo, este servicio resultaría de especial interés para empresas farmacéuticas en su obtención de bioproductos en general (Sauce-Ácido Acetil Salicílico, Tejo-Taxol, Pino resinero-Pycnogenol y otros principios activos), y a empresas químicas interesadas en la obtención de resinas y derivados.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

Ambos grupos cuentan con la experiencia y el know-how generado en ambos campos obtenido a partir del desarrollo de investigación en el marco de proyectos nacionales e internacionales durante los últimos 25 años. Este know-how es la base del desarrollo de nuevos protocolos u optimización de protocolos existentes, que de forma progresiva y activa incorporan avances tanto en micropropagación y cultivo in vitro como en caracterización de variabilidad genética y genotipado de especies forestales.

Experiencia en la transferencia de información básica en herramientas de análisis para la multiplicación y caracterización de materiales de empresas y administraciones. El trabajo de cultivo in vitro y de análisis de la planta obtenida se desarrolla en laboratorios especializados y es realizado por expertos.

Uniformidad y reproducibilidad del material vegetal, garantía del origen, trazabilidad, homogeneidad y pureza específica, varietal o clonal, obtención de un producto "superior", mayor control sanitario, aplicable a un amplio espectro de especies, mejor planificación durante el año, ahorro de espacio, alta tasa de multiplicación y disminución de costes.



Universidad
de Alcalá



HERRAMIENTAS PARA EL CÁLCULO DEL CARBONO ALMACENADO POR LOS BOSQUES Y PLANTACIONES: APLICACIÓN A LA MITIGACIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

AMBI_UAH_13

Áreas de aplicación

- Medioambiente y Energía



Tipo de colaboración

- Acuerdo de servicios

Investigadores principales


Dr. Miguel Ángel Zavala

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 plantación de árboles y la reforestación son una iniciativa cada vez más frecuente como un instrumento de mitigación del cambio climático. Sin embargo, para que esas actuaciones sean efectivas y no un mero instrumento publicitario deben de hacer bajo unas determinadas condiciones técnicas que aseguren su fiabilidad. Los modelos de simulación y modelos forestales desarrollados permiten calcular la cantidad de carbono de una masa forestal en función de las especies que la constituyen, la densidad, las condiciones climáticas y edáficas, así como la cantidad de emisiones. Además se puede ofrecer apoyo técnico al proceso de seguimiento, selección de especie e implantación de la masa forestal para su consolidación a largo plazo.

Se dispone de modelos para la estimación del carbono fijado por plantaciones de árboles y bosques naturales a partir del tipo de especie y condiciones climáticas. Así como un análisis de riesgos frente a eventos extremos y valoración económica del servicio de regulación climática. Los modelos se han desarrollado mediante un seguimiento individualizado de millones de árboles y algoritmos de big data. Las herramientas desarrolladas permiten planificar la plantación de los árboles en función de los objetivos climáticos y mantener otras funciones de los ecosistemas.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

- Modelos contratados para toda Europa y con un seguimiento activo de más de cinco millones de árboles.
- Se disponen de aproximaciones de modelización “big data” para proyectar la dinámica de los ecosistemas forestales en diferentes escenarios de cambio climático y gestión.
- Los modelos han sido ampliamente validados e incluyen análisis de errores.
- Útil para empresas que quieran compensar emisiones. Administraciones públicas que quieran llevar a cabo reforestaciones para compensar emisiones.



Universidad
de Alcalá



DESARROLLO DE CONTROLADORES Y SISTEMAS DE COMUNICACIONES PARA CONVERTIDORES CONECTADOS A LA RED ELÉCTRICA Y APLICADOS A LA CALIDAD DE POTENCIA DE LA RED, FUENTES DE GENERACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE Y REDES INTELIGENTES

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

ENER_UAH_01

Áreas de aplicación

- Medio ambiente y Energía



Tipo de colaboración

- Acuerdo de "Joint Venture"
- Acuerdo de servicio

Investigadores principales

Prof. Francisco Javier Rodríguez
Sánchez

Prof. Emilio José Bueno Peña

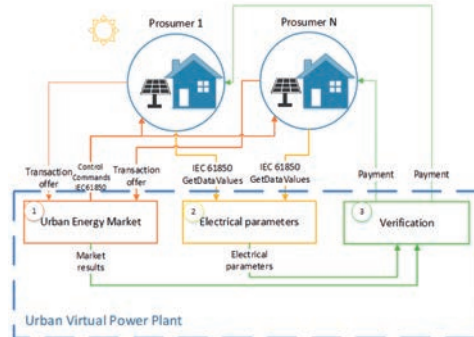
CONTACTO



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 "Ingeniería electrónica aplicada a sistemas de energías renovables" de la Universidad de Alcalá lleva desde el año 2005 trabajando tanto en proyectos públicos como con empresas privadas en el desarrollo de sistemas de control y comunicaciones para convertidores electrónicos de potencia que se operan como interfaz con la red eléctrica, tanto para sistemas de mejora de la calidad de la energía eléctrica (power quality) como para fuentes de energía renovables y redes eléctricas inteligentes. La tecnología desarrollada hasta el momento resuelve cuestiones como el control remoto de convertidores, aplicación de los códigos de red de operación ante perturbaciones en la red eléctrica, operación y compensación de huecos de tensión, compensación de factor de potencia y armónicos, integración eficiente de fuentes de energías renovables distribuidas, etc.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

- Sistemas de comunicaciones que permiten realizar control de alto nivel de los sistemas de mejora de calidad de energía o de las fuentes de energía renovables.
- Desarrollo de algoritmos para verificar los códigos de operación de red.
- Desarrollo de algoritmos para verificar los códigos de operación de red.
- Desarrollo de algoritmos para detectar el modo isla de operación.
- Algoritmos para optimizar la calidad de la energía eléctrica.
- Algoritmos para compensar armónicos y el factor de desplazamiento de fase.
- Control y comunicaciones en redes inteligentes (smart grids).
- Eficiencia energética en transporte ferroviario.
- Estrategias de control y comunicaciones en redes electrónicas inteligentes (smart grids).
- Soluciones de gestión de energía para optimizar los beneficios de fuentes distribuidas de generación renovable.
- Gestores de intercambio de energía basados en el estándar IEC61850 y la tecnología Blockchain.
- Desarrollo de algoritmos de predicción de generación y consumo.
- Múltiples bancos de pruebas de generación renovable y redes inteligentes.



Universidad
de Alcalá



ENEFF-PILOT: SISTEMA COOPERATIVO PARA COMUNIDADES INTELIGENTES, EFICIENTES Y SOSTENIBLES

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

ENER_UAH_08

Áreas de aplicación

- Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones
- Energía
- Ciencias físicas y exactas

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. Carlos Cruz
Dr. Esther Palomar
Dr. Ignacio Bravo

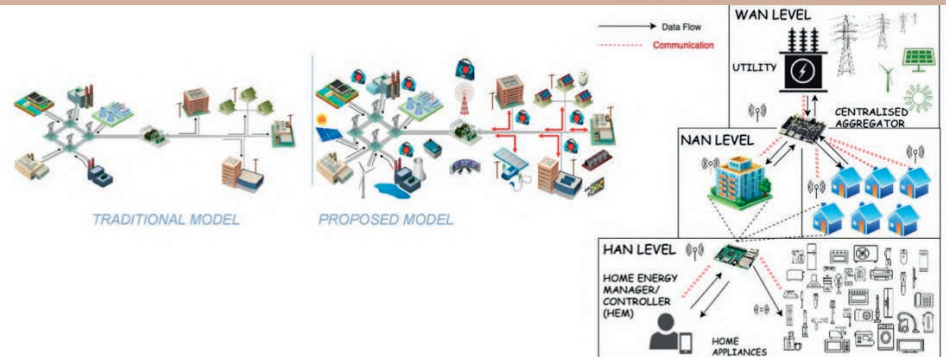
CONTACTO



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

Con el rápido crecimiento de las tecnologías de energía renovable existe una oportunidad importante de mejorar la eficiencia energética y reducir costes a través de la optimización. A todo ello se une el impulso que desde diversas instituciones se está dando a la creación de nuevos servicios sostenibles e infraestructuras energéticas que ayuden a equilibrar la oferta y la demanda.

En este trabajo, presentamos un sistema cooperativo de demanda diseñado para promover cambios de comportamiento en pequeñas o grandes comunidades con intereses comunes. Los consumidores adaptan su consumo energético de forma cooperativa y centralizada, es decir, compartiendo su programa de demanda con un recopilador de datos, lo que facilita la integración de la información sobre el consumo de energía.

Esta integración se realiza a través del llamado «Aggregator», un sistema óptimo que proporciona servicios de gestión energética para gestionar eficientemente la demanda. Permite distribuir localmente la energía suministrada en función de la disponibilidad de recursos renovables. Este sistema de gestión energética estará conectado a la «Utility», definida como un conjunto de proveedores de energía compartidos por los clientes.

La implementación de un sistema piloto demostrará que una comunidad de consumidores puede obtener ahorro de energía. Al mismo tiempo, el sistema conducirá a un cambio de comportamiento en los hábitos de consumo eléctrico a través de objetivos de sostenibilidad y protección del medio ambiente. Objetivos principales:

- Recursos alternativos en términos de accesibilidad y demanda
- Desarrollo de un sistema de eficiencia energética

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

- Estrategias enfocadas en la demanda de energía aplicadas a las comunidades residenciales inteligentes puede conducir a mejores escenarios de eficiencia energética.
- Los consumidores tienen la oportunidad de reducir su costo de electricidad y/o la relación pico a promedio a través de su consumo programando de energía.
- Nuestra propuesta integra el proceso de programación y el suministro de electricidad disponible a partir de fuentes de energía renovables.
- La investigación proporcionará una comparación empírica del diseño del algoritmo desarrollado sobre las diferentes estrategias para la selección del turno del consumidor, de optimización, así como escenarios de casos de patrones de consumo de la comunidad.

Química y Materiales

— Nuevos catalizadores organo-metálicos para la fabricación de polímeros

— Procedimiento mejorado para la oxidación selectiva de grupos sulfuro a sulfóxido o sulfona mediante catalizadores tipo silsesquioxano

— Complejos NHC de paladio heterogeneizados y sus usos como catalizadores recuperables

— Catalizadores de aluminio muy activos en polimerización por apertura de anillo de glicidil metacrilato, con aplicación en dispositivos electrónicos



Universidad
de Alcalá




NUEVOS CATALIZADORES ORGANO-METÁLICOS PARA LA FABRICACIÓN DE POLÍMEROS

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

QUI_UAH_01

Áreas de aplicación

- Fabricación Industrial, tecnologías de los Materiales y el Transporte
- Tecnologías Industriales 
- Industria de la Agroalimentación

Tipo de colaboración

- Acuerdo de joint venture
- Acuerdo de fabricación


Investigadores principales


Prof. Tomás Cuenca Agreda

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 búsqueda de procesos catalíticos dirigidos hacia la síntesis de nuevos polímeros así como de productos orgánicosfuncionalizados (ésteres, epóxidos o alquilsilanos) es un tema de gran interés seguido por parte de las empresas del sector. La obtención de catalizadores que permitan llevar a cabo estas reacciones de forma más eficaz y selectiva supone una fuente de beneficios económicos para estas empresas ya que el consumo de recursos materiales y energéticos puede disminuirse drásticamente. Además la disminución o eliminación de la carga metálica no biocompatible de estos polímeros es esencial a escala industrial al estar controlados los niveles máximos tolerados para aquellos polímeros de uso en agroalimentación fundamentalmente. La tecnología que se presenta se desarrolla con nuevos catalizadores basados en complejos de coordinación y organo-metálicos de metales de los primeros grupos de transición, de metales alcalinos o alcalinotérreos y de aluminio. Sus características especiales les permiten ser utilizados en un amplio número de sectores, entre los que podrían destacarse se encuentran el sector agroalimentario, construcción y petroquímico.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

Dada su alta eficacia el catalizador ha de utilizarse en cantidades mínimas permitiendo además productos de reacción prácticamente limpios. Esto permite obtener unos polímeros de alta calidad y de elevada competitividad en el mercado al poder conseguir niveles de metales inferiores a los exigidos por las directivas en el ámbito de agroalimentación.

- Los nuevos catalizadores organo-metálicos son altamente selectivos
- Son muy eficaces en el proceso de polimerización
- Los polímeros obtenidos contienen menos cantidad de residuos metálicos
- Complejos con metales biocompatible para la síntesis de biopolímeros




PROCEDIMIENTO MEJORADO PARA LA OXIDACIÓN SELECTIVA DE GRUPOS SULFURO A SULFÓXIDO O SULFONA MEDIANTE CATALIZADORES TIPO SILSESQUIOXANO

Patente
ES2415529

Código

QUI_UAH_05

Áreas de aplicación

- Tecnologías Industriales
- Ciencias Biológicas 
- Medioambiente y prevención de riesgos

Tipo de colaboración

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


Investigadores principales


Prof. Tomás Cuenca Agreda

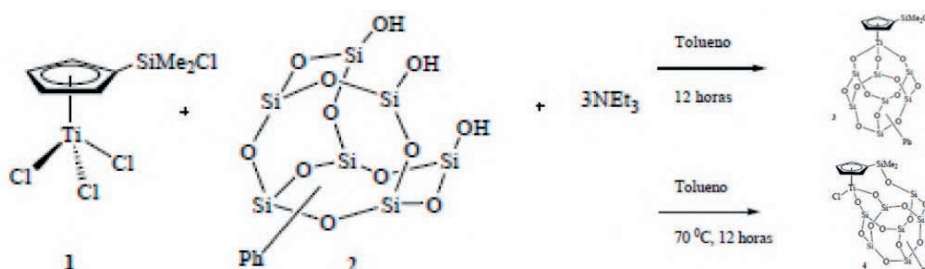
CONTACTO



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 trata de la síntesis de compuestos silsesquioxano de titanio y de su uso en catálisis de oxidación de compuestos orgánicos de azufre utilizando como oxidante tercbutilhidroperóxido y peróxido de hidrógeno.

En un primer aspecto, se refiere a la síntesis de los catalizadores. El procedimiento general consiste en la reacción del compuesto de titanio (1) con el compuesto silsesquioxano parcialmente condensado (2), en presencia de una base como la trietilamina, todo ello disuelto en un disolvente apolar como tolueno.

Es imprescindible llevar a cabo la reacción de síntesis de estos compuestos en atmósfera inerte. Una vez sintetizados resultan ser estables frente al oxígeno y la humedad.

La catálisis de oxidación de sulfuros, se trata de la oxidación del grupo funcional sulfuro al grupo funcional sulfóxido o sulfona, o ambos. Se lleva a cabo en presencia de un catalizador de titanio y de un peróxido, como fuente de oxígeno, que puede ser TBHP o H₂O₂. Se utiliza como disolvente, o bien un medio apolar o aprótico si el peróxido es TBHP, o un medio polar o prótico si el peróxido es H₂O₂. El proceso se lleva a cabo a presión atmosférica y temperatura ambiente. En el supuesto que se obtengan ambos productos de oxidación (el sulfóxido y la sulfona), al añadir otro equivalente de peróxido, la reacción evoluciona con el tiempo hacia el producto de máxima oxidación, es decir sulfona. Los productos se obtienen con elevado rendimiento y pureza.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- Los catalizadores son fáciles de sintetizar y en el proceso de síntesis se genera cloruro de trietilamonio, una sal inorgánica inerte, como único subproducto derivado de la misma. Dicha sal es fácilmente desechable por filtración.
- Los catalizadores son resistentes a la degradación en las condiciones de catálisis.
- Los catalizadores de titanio son poco tóxicos.
- El procedimiento de catálisis, se puede realizar sin necesidad de atmósfera Inerte.
- El procedimiento muestra una mejora en cuanto a la selectividad del proceso, alcanzándose rendimientos del 100% en la obtención del sulfóxido. Por adición posterior, al medio de reacción, de un equivalente más de oxidante se obtienen también rendimientos del 100% en la obtención de sulfona.
- Una vez generado el sulfóxido, el mismo catalizador se puede usar para la síntesis de la sulfona.
- El oxidante usado, preferiblemente el H₂O₂, es seguro para el medioambiente, puesto que el producto secundario generado es agua.
- Las condiciones de presión y temperatura son fácilmente accesibles.



Universidad
de Alcalá



COMPLEJOS NHC DE PALADIO HETEROGENEIZADOS Y SUS USOS COMO CATALIZADORES RECUPERABLES

Patente

ES2555328

PCT

WO2015197891

Código

QUI_UAH_07

Áreas de aplicación

- Fabricación Industrial, tecnologías de los Materiales y el Transporte
- Tecnologías Industriales
- Agricultura y Recursos Marinos

Tipo de colaboración

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

Investigadores principales

Dr. Francisco José Martínez-Olid
Dr. Román Andrés Herranz
Prof. Ernesto de Jesús Alcañiz
Prof. Juan Carlos Flores Serrano

CONTACTO



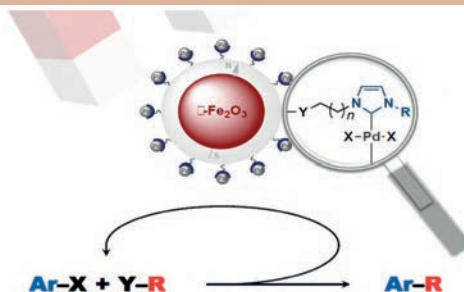
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá

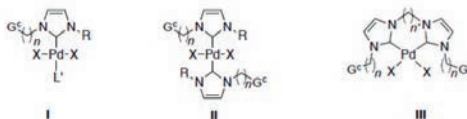


RESUMEN

Procedimiento de preparación de nuevos complejos carbeno N-heterocíclico de paladio (CPs) con sustituyentes adecuados que, una vez formados, se heterogeneizan covalentemente sobre nanopartículas magnéticas (PMs), resultando en nanomateriales que contienen los complejos soportados (PMCs) como especies de paladio únicas, bien definidas y fijadas fuertemente al soporte. Las PMCs dan lugar a dispersiones estables en agua y son activas en procesos catalíticos de formación de enlaces carbono-carbono en medio acuoso y en condiciones suaves.

La invención está relacionada con distintos aspectos:

- Nuevos CPs que presentan las tipologías I, II y III



- Métodos de síntesis de dichos CPs de los tipos I, II, III y de sus precursores.
- Procedimientos de inmovilización de complejos de los tipos I, II y III sobre partículas magnéticas (PMs) de óxido de hierro para generar partículas magnéticas con los complejos soportados (PMCs).
- Uso las PMCs como catalizadores de reacciones de acoplamiento carbono-carbono.

VENTAJAS Y APLICACIONES

Estos catalizadores están bien definidos, y tras ser usados se separan fácilmente de los productos sin degradación, se pueden reutilizar y no contaminan los productos por lixiviado de paladio, resultando en productos de la catálisis con contenidos de paladio inferiores a diez partes por millón, y en ocasiones incluso en el orden de partes por billón, tras la separación magnética de las partículas.

Las ventajas que aporta respecto al estado de la técnica actual son:

- Su actividad en condiciones suaves y en medios acuosos.
- La robustez de los catalizadores que se traduce en productividades muy elevadas.
- La facilidad con que se separan de los productos.
- Los bajísimos niveles de lixiviado de paladio que presentan, dando productos en los que no es necesaria la purificación post-sintética para eliminar ese metal.



CATALIZADORES DE ALUMINIO MUY ACTIVOS EN POLIMERIZACIÓN POR APERTURA DE ANILLO DE GLICIDIL METACRILATO, CON APLICACIÓN EN DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS

Patente

ES2555328
PCT
WO2015197891

Código

QUI_UAH_08

Áreas de aplicación

- Fabricación Industrial, tecnologías de los Materiales y el Transporte
- Tecnologías Industriales
- Agricultura y Recursos Marinos

Tipo de colaboración

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


Investigadores principales


Dra. Marta Elena González Mosquera
Prof. Tomás Cuenca Agreda

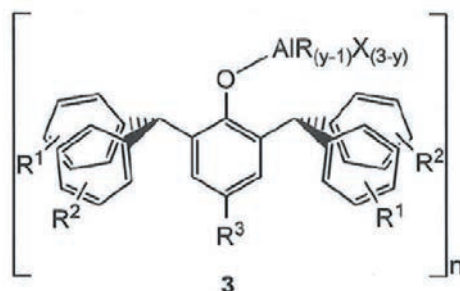
CONTACTO



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



R^1 y R^2 = H, alquilo, haloalquilo, alcóxido, haloalcóxido, dialquilamino, halodialquilamino, hidroxialquilo, cianuro.

R^3 = H, alquilo, haloalquilo, cianoalquilo, alcóxido, dialquilamino o cianuro.

R = H, alquilo, alquenoilo, alquinilo, arilo, alcóxido.

X = haluro.

Esquema general de los catalizadores de aluminio tipo (3) usados en los procesos de polimerización descritos por apertura de anillo de glicidil metacrilato.

RESUMEN

Se trata de la síntesis de compuestos de aluminio del tipo (3) y de las aplicaciones que estos compuestos tienen como catalizadores en la polimerización ROP del glicidil metacrilato en ausencia de iniciadores o cocatalizadores a temperatura ambiente y en periodos cortos de tiempo.

Los compuestos a los que se refiere esta invención pueden presentar diferentes isómeros o pueden estar solvatados o en forma de sales.

Los procesos de polimerización por apertura de anillo de glicidil metacrilato se llevan a cabo en presencia de un catalizador de aluminio del tipo (3) utilizando como disolvente un medio apolar, como es el tolueno. El proceso se lleva a cabo a presión atmosférica y temperatura ambiente.

Este procedimiento de polimerización muestra una serie de ventajas importantes.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- Los catalizadores son resistentes a la degradación en las condiciones de catálisis
- Se realizan a temperatura ambiente y a presión atmosférica
- No se requiere la utilización de iniciadores o cocatalizadores para que se produzca el proceso de polimerización
- Las conversiones son elevadas a tiempos cortos de polimerización
- El procedimiento es sencillo, eficiente y barato, puesto que el compuesto que representaría un mayor coste, que es el catalizador, se utiliza en muy baja proporción.

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



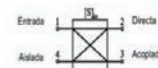
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@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.

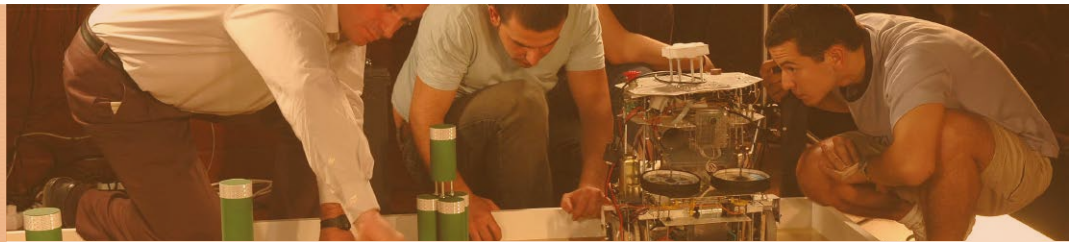
Las características fundamentales del sistema se basan en las propias de las tecnologías a utilizar, siendo extensibles a cualquier área de prácticas de laboratorio de cualquier materia. Así, se favorece el uso de las TIC por parte de los alumnos e investigadores, facilitando su acceso a los manuales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

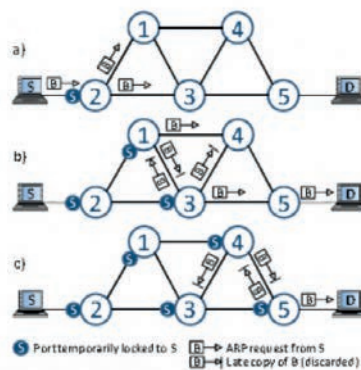


Figure 1. FastPath discovery from host S to host D

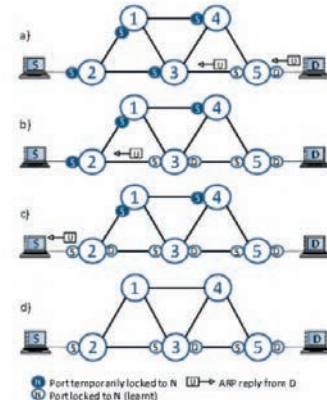


Figure 2. FastPath confirmation from host D to host S

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.

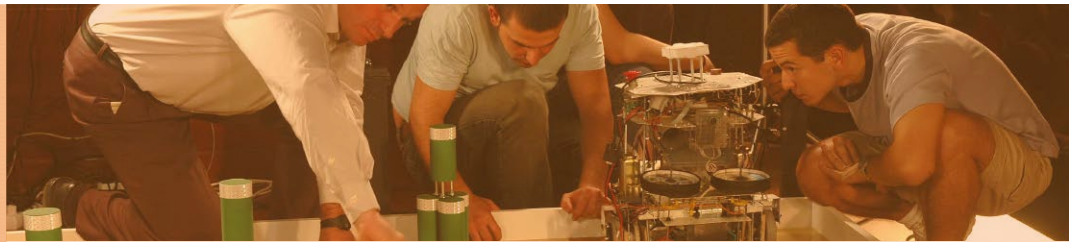
Cada host establece, en los conmutadores ARP-Path, un camino mínimo al mismo tiempo que se envía el paquete estándar ARP_Request, pero inundado por todos los enlaces. El camino marcado por el paquete ARP_Request que alcanza el destino se confirma aprovechando el paquete ARP_Reply de respuesta del host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



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

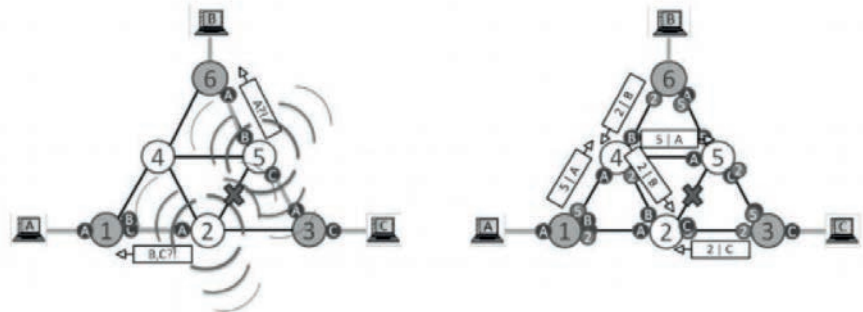
CONTACTO



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

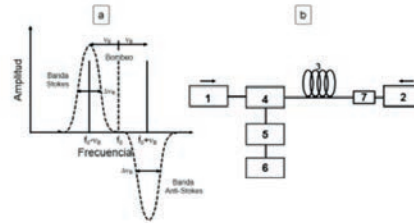


FIGURA 1

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 BOCDA 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



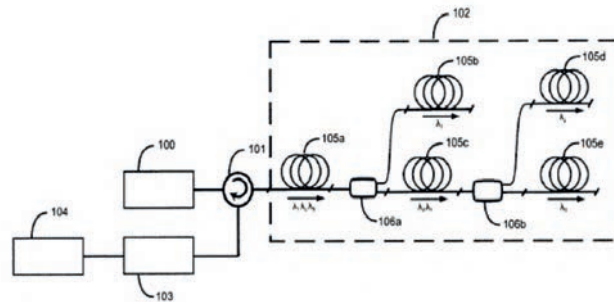
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@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

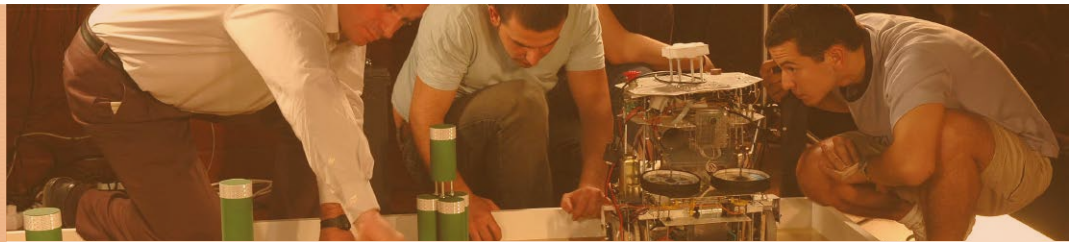
El sistema y método de la invención permiten caracterizar medios de fibra óptica con una topología arbitraria de ramificaciones sin necesidad de añadir equipos de medida en cada una de dichas ramificaciones.

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

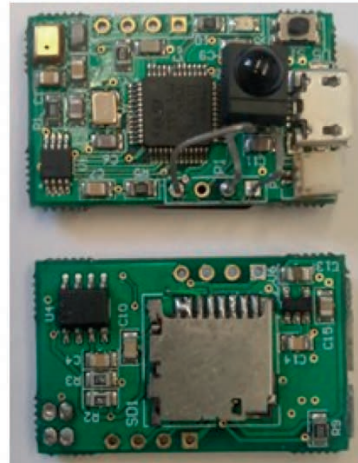
CONTACTO



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



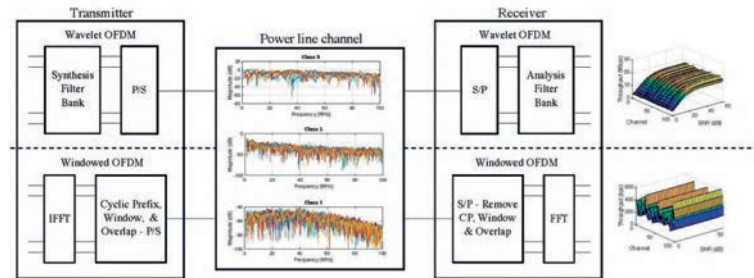
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@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



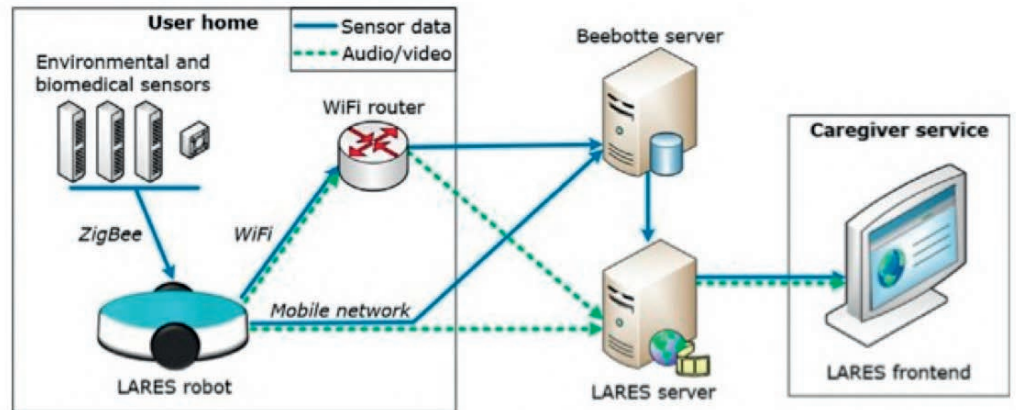
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@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.



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

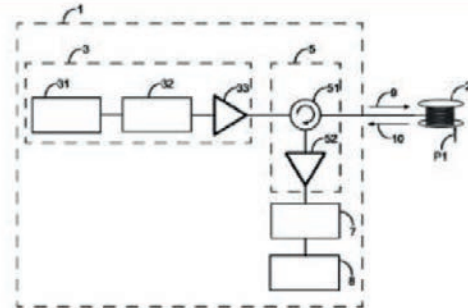
CONTACTO



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.



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



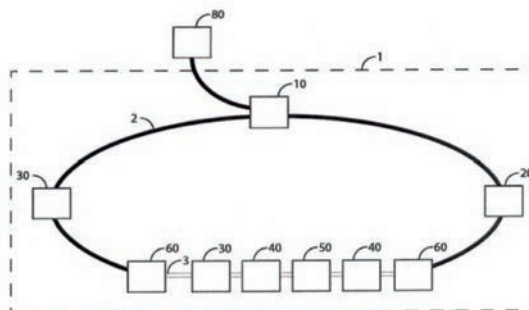
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@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

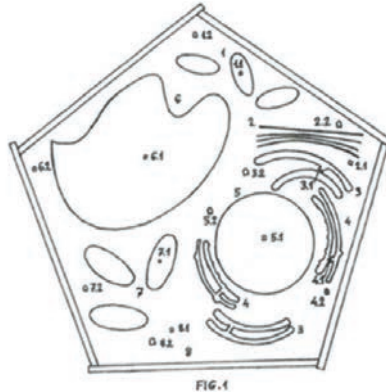


Figura 1: Muestra la composición de la maqueta didáctica interactiva con las piezas armadas mostrando la estructura de la célula vegetal con sus orgánulos. (1) Mitocondria; (2) Aparato de Golgi; (3) Retículo endoplasmático liso; (4) Retículo endoplasmático rugoso; (5) Núcleo; (6) Vacuola; (7) Cloroplasto.;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



PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA REALIZAR LA ESTIMACIÓN DEL SYMBOL TIMING OFFSET (STO) PARA SISTEMAS MULTIPORTADORA Y DE PORTADORA ÚNICA

Patente
ES 2639 054

Código

TIC_UAH_21

Áreas de aplicación

- Tecnologías de la información y las telecomunicaciones

Tipo de colaboración

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


Investigadores principales


Prof. Fernando Cruz Roldán
Dr. Manuel Blanco Velasco

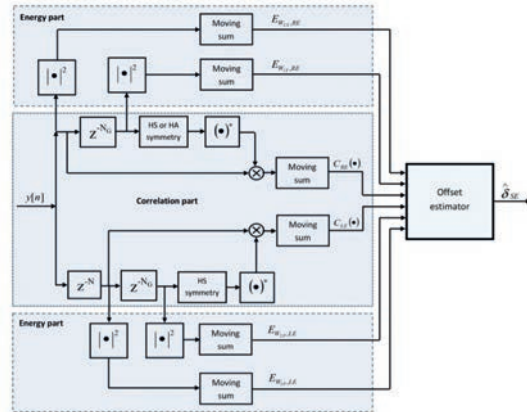
CONTACTO



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 presente invención muestra un procedimiento para la sincronización de símbolos en un sistema de transmisión punto a punto o multipunto con modulación multiportadora o de portadora única, en el que cada símbolo de datos o de entrenamiento transmitido al resto de dispositivos presenta extensión simétrica. En recepción se detecta dicha extensión, y se estima el comienzo de símbolo y el desplazamiento en la frecuencia de portadora mediante cuatro métodos diferentes.

El procedimiento es útil tanto para sistemas de comunicaciones basado en la transformada discreta de Fourier (OFDM y OFDM eventanada), como para transceptores basados en transformada discreta del coseno (FAST-OFDM). Entre sus aplicaciones principales se encuentran las comunicaciones a través de fibras ópticas monomodo, de la red eléctrica, inalámbricas, y en general, todas las técnicas que empleen modulación multiportadora y de portadora única.

VENTAJAS Y APLICACIONES

La invención propone un procedimiento para la sincronización en un sistema de transmisión punto a punto o multipunto con modulación multiportadora o de portadora única, en la que los símbolos transmitidos al resto de equipos presentan extensión simétrica.

Si se consideran esquemas de modulación con DFT, la invención propuesta presenta mejor comportamiento en cuanto a un número insuficiente de muestras redundantes, es mejor que otros métodos, como el algoritmo de Beek, en escenarios de comunicación más realistas. Supera al anterior en probabilidad de error de fallo en un número inferior a tres muestras, en error cuadrático medio, y en tasa de error de símbolo, en las mismas condiciones de simulación. En la invención se describen unos algoritmos sencillos y no-vedosos para la robusta sincronización en tiempo y frecuencia de transceptores basados en la DCT.

La invención proporciona una solución a los problemas derivados de la búsqueda de una técnica robusta para realizar las estimaciones de estos parámetros en los transceptores basados en DCT.

Alto potencial comercial a nivel mundial con un coste razonable de implementación.



Universidad
de Alcalá



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

Patente

ES2663417 A1

Código

TIC_UAH_23

Áreas de aplicación

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



Medidas y estándares

Tipo de colaboración

- Acuerdos de licencia
- Acuerdos comerciales con asistencia técnica

Investigadores principales

Prof. Fernando Cruz Roldán
Dr. José Piñeiro Ave
Dr. Manuel Blanco Velasco

CONTACTO



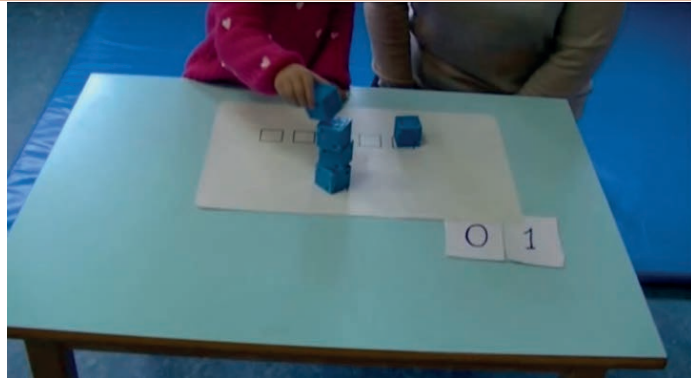
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

Sistema de captura y análisis de datos que parametriza la forma de utilizar objetos de uso cotidiano (tazas, cucharas o juguetes) con el objetivo de detectar posibles dificultades cognitivas o psicomotrices en personas, tras analizar los datos monitorizados. Se compone de una o varias sondas a las que se acoplan unos sensores y un colector. La sonda está compuesta por un microcontrolador, un dispositivo de comunicación inalámbrica, un sensor de movimiento y conectores para integrar sensores (luz, fuerza). El colector recibe la información de los sensores y la envía a un sistema de almacenamiento (base de datos), donde un sistema de análisis la recupera para analizarla, aplicando técnicas de análisis de datos e inteligencia artificial, y obtiene un diagnóstico sobre la actividad de la persona analizada.

Estos son algunos ejemplos de aplicabilidad:

- Integración de la sonda en una taza para conocer los patrones de movimiento al usarla, con el objetivo de detectar posibles enfermedades neurodegenerativas.
- Por ejemplo medir el aumento de temblores en personas enfermas de Parkinson.
- Integración de la sonda en el interior de una pelota para analizar la forma y la intensidad con la que una persona la golpea o lanza con la mano, a través de parámetros como la aceleración máxima, velocidad máxima o giros.
- Conjunto de cubiletes en los que se introduce una sonda que mide el tiempo que la persona tarda en hacer la torre de los cubiletes y la forma en la que los mueve.

Para niños menores de 1 año, se puede integrar una sonda en el sonajero para medir patrones de movimiento y la fuerza con la que se agarra.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- La sonda incorpora emisores de luz y sonido.
- El sistema puede calibrarse para ser aplicado tanto a la detección de patrones de movimientos de psicomotricidad fina como gruesa.
- El sistema de control es preciso y realiza medidas exactas para obtener un diagnóstico más riguroso y rápido.
- Las bases de datos que genera el sistema de almacenamiento permiten comparar diferentes pruebas entre sí y estudiar los posibles cambios o evoluciones.
- Las actividades pueden ser gestionadas desde una interfaz de usuario que se ejecuta en un Smartphone, tableta u ordenador que se comunica con el colector. La persona que gestiona la actividad podrá añadir en la interfaz, datos adicionales.
- La información se analiza con técnicas de análisis de datos e inteligencia artificial.



PROCEDIMIENTO DE ESTABLECIMIENTO Y BORRADO DE CAMINOS Y DE REENVÍO DE TRAMAS PARA CONEXIONES DE TRANSPORTE TCP Y PUENTE DE RED

Patente
ES2540595

Código

TIC_UAH_25

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

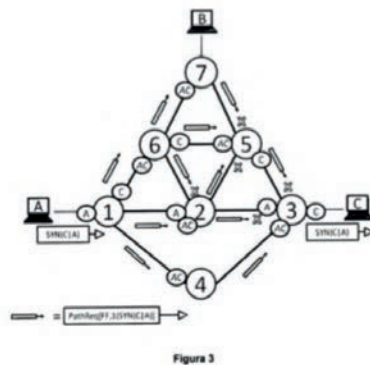


Figura 3: Muestra la búsqueda de un camino TCP-Path tras la recepción de un segmento de transporte TCP con SYN activado (Path Request)

RESUMEN

El grupo de investigación Ingeniería de Servicios Telemáticos de la Universidad de Alcalá, en colaboración con IMDEA NETWORKS ha desarrollado un mecanismo para conmutadores Ethernet avanzados TCP-Path que explora una red de puentes transparentes para establecer un camino específico para cada nueva conexión TCP establecida entre dos terminales. Las principales aplicaciones de esta tecnología de conmutadores Ethernet son las redes de centros de datos y redes de computadores en general, los puentes audio-video (Audio Video Bridges) y otros tipos de puentes transparentes Ethernet.

El grupo busca empresas del sector de las telecomunicaciones con el objetivo de alcanzar acuerdos de colaboración técnica, acuerdos comerciales o de licencia de la patente.

VENTAJAS Y APLICACIONES

Esta invención permite que los caminos entre terminales puedan establecerse con granularidad de conexión TCP: un camino por conexión, mejorando la distribución de carga en la red. Los caminos no es necesario calcularlos, se obtienen por exploración en la red, encontrándose en cada momento el camino menos cargado.

Además, los mecanismos de establecimiento de caminos, borrado de caminos y reenvío de tramas descritos pueden implementarse en un puente de red que disponga de las correspondientes tablas para asociar los puertos a tuplas formadas por parejas de direcciones MAC y de puertos de transporte origen y destino. También pueden implementarse en puentes con capacidad OpenFlow y SDN (Software Defined Networking). El modelo TCP-Path puede crear tantos caminos adicionales como conexiones de transporte existan en cada momento.

Presenta potencial comercial a nivel internacional, centrado fundamentalmente en los mercados de EE.UU, Europa, Australia y Japón con dificultad y coste de implementación razonables.



PROCEDIMIENTO DE ESTABLECIMIENTO, REPARACIÓN Y BORRADO DE CAMINOS MÚLTIPLES DISJUNTOS, DE REENVÍO DE TRAMAS Y PUENTE DE RED. MULTIPLE DISJOINT PATHS (MDP).

Patente
ES2638292

Código

TIC_UAH_27

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



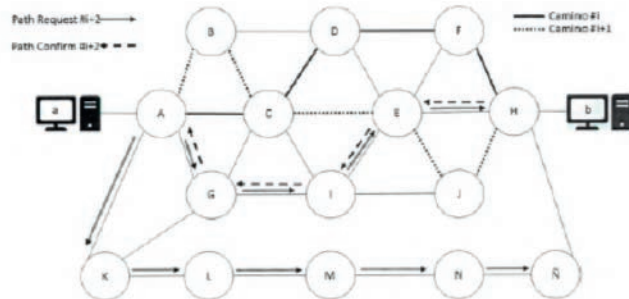
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

Esta invención describe mecanismos que exploran secuencial y completamente una red de puentes transparentes para descubrir y establecer múltiples caminos bidireccionales, disjuntos en enlaces solamente o disjuntos en nodos y enlaces, entre parejas de puentes frontera de la red, así como un puente de red que implementa dichos mecanismos.

El puente frontera origen envía paquetes multidifusión de establecimiento de caminos hacia el puente destino los cuales se propagan hasta alcanzar el puente destino, el cual confirma al puente frontera cada establecimiento de camino disjunto mediante un mensaje desde destino a origen, el cual deja identificado y establecido el camino bidireccional en cada puente del mismo.

Los caminos se borran automáticamente cuando pasa un tiempo determinado sin haberse confirmado, sin utilizarse o al enviar el puente frontera un paquete de borrado explícito de un camino o de todos los caminos. El número de caminos creados es parametrizable y ambos extremos se comunican el número de enlaces de salida de que disponen, a fin de saber el máximo de caminos disjuntos factible. Estos múltiples caminos disjuntos creados por los puentes frontera pueden ser utilizados por una entidad o protocolo para reparto de carga, aumento de la fiabilidad u otros fines.

La presente tecnología tiene especial aplicación para Switches Ethernet para redes empresariales y de centros de datos.

VENTAJAS Y APLICACIONES

Frente a Shortest Path Bridging, Multiple Disjoint Paths no requiere de conocimiento de la topología ni cálculo alguno frente a los extremadamente complejos de SPB (múltiples caminos mínimos simétricos entre nodos, para calcular rutas disjuntas en el grafo de la red. En MDP, los caminos seleccionados son los más rápidos de los disjuntos, por lo que son elegidos en función de la carga, contrariamente a Shortest Path Bridging, que los calcula sin tener la carga real en cuenta.

Frente a los protocolos derivados de AODV y DSR, MDP realiza el descarte automático, sin inspección, de los muchos paquetes con rutas redundantes que llegan a los puentes. No es necesario comparar rutas en cada nodo intermedio por seleccionarse solamente la ruta primera recibida a la ida y confirmarse solamente esa a la vuelta desde el destino, en lugar de reenviarse al origen las rutas actualizadas por cada nodo. Las ventajas principales de esta tecnología son la simplicidad, la escalabilidad y adaptación al tráfico real de la red seleccionando los caminos más rápidos, sin cálculos de rutas. El protocolo puede igualmente emplearse para establecer caminos múltiples entre terminales si se desea, aumentando el estado almacenado en los switches.



Universidad
de Alcalá



PROCEDIMIENTO COOPERATIVO SDN-RED DE REPARACIÓN DE CAMINOS EN FALLO Y PUENTE DE RED

Patente

ES2647665B2

Código

TIC_UAH_28

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



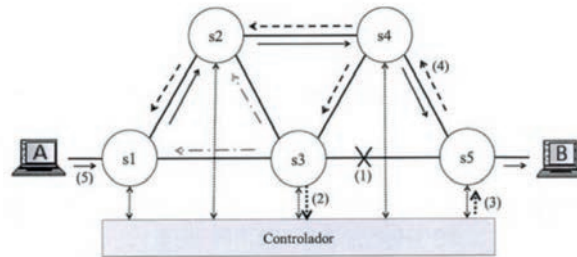
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

La presente invención describe mecanismos que permiten, en una red de puentes transparentes con interfaz OpenFlow y dotados de funcionalidad de aprendizaje de caminos con bloqueo temporal del reaprendizaje tipo ARP-Path, implementar la reparación, en cooperación con el controlador SDN, de todos los caminos en uso que pasan por un determinado enlace cuando éste falla.

De esta forma, cuando por fallo de un enlace u otra causa hay que reparar un camino hacia un terminal en puente, éste informa al controlador enviando un paquete OpenFlow de tipo Packet-In conteniendo la dirección de destino a reparar.

El controlador consulta en una tabla el puente frontera al que está conectado cada terminal y envía un paquete OpenFlow Packet-Out al puente frontera conectado al terminal destino. Este paquete contiene una trama de reparación de multidifusión que el puente desencapsula y envía a través de todos sus enlaces, inundándola hasta alcanzar el puente que detectó el fallo del enlace, estableciendo esta trama a su paso por la red un árbol de confluencia por donde alcanzar al puente del terminal destino, cuyas ramas, una o varias, serán utilizadas por las tramas en tránsito hacia el destino.

Estos mecanismos pueden ser implementados en dispositivos hardware especializados o bien parcial o totalmente como programas software ejecutados en dispositivos hardware tanto especializados como genéricos. Su aplicación más importante se da en switches para Redes definidas por software.

VENTAJAS Y APLICACIONES

Los protocolos de exploración de caminos como ARP-Path encuentran los caminos por inundación de la red mediante tramas de difusión.

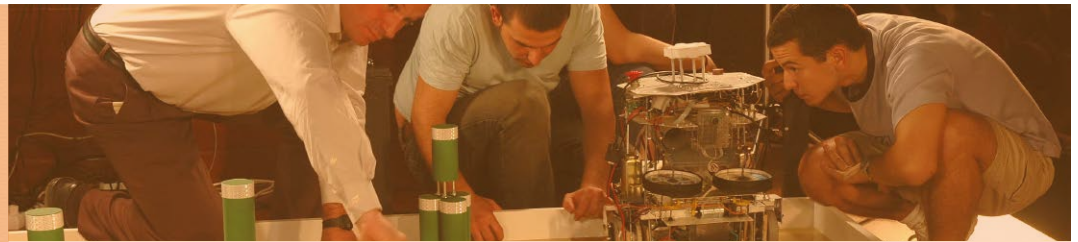
Los puentes que los utilizan solamente aprenden las direcciones MAC origen de las tramas ARP Request, ARP Reply y de otras tramas de control que reciben, bloqueando el aprendizaje de dichas direcciones en otros puertos del puente. Estos puentes ARP-Path pueden implementarse como puentes con capacidad SDN, con una interfaz OpenFlow, combinando la funcionalidad de un puente con Interfaz OpenFlow a controlador con la de un puente ARP-Path semiautónomo en el mismo puente.

La combinación entre la funcionalidad de un puente con interfaz OpenFlow a controlador, con la de un puente ARP-Path semiautónomo en el mismo puente, presenta la ventaja de poder evitar al controlador la necesidad de controlar todos los flujos de datos de la red, mediante la delegación en los puentes de la función de reenvío básico de tramas en capa dos de los flujos que no estén explícitamente controlados por el controlador OpenFlow.

La reconfiguración de caminos ante fallo es lenta y compleja tanto en las redes SDN puras con controlador central por su centralización completa, y también lo es en las redes de puentes ARPPath distribuidos por su extrema distribución. Esta invención combina las ventajas de disponer de un controlador central, con las de realizar una exploración de caminos directa y distribuida por la red desde el puente destino.



Universidad
de Alcalá



SISTEMA Y MÉTODO DE CARACTERIZACIÓN DISTRIBUIDA DE PERFIL DE DISPERSIÓN DE UNA FIBRA ÓPTICA

Patente
ES2596260B1

Código

TIC_UAH_30

Áreas de aplicación

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



Tipo de colaboración

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

Investigadores principales

Prof. Miguel González Herráez
Dra. Sonia Martín López

CONTACTO



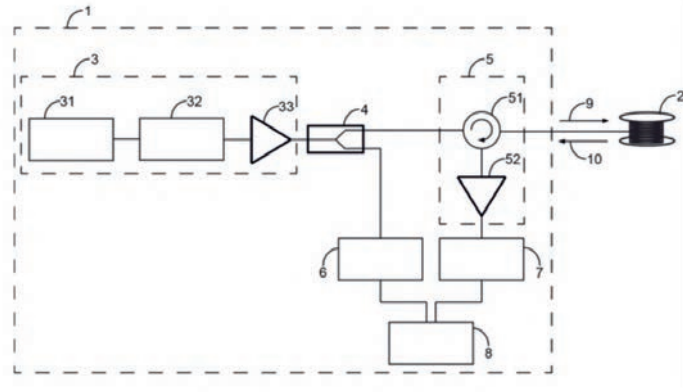
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

Se trata de un método y sistema que permiten caracterizar el perfil de dispersión de una fibra óptica mediante comparación de la amplitud y la fase de una luz pulsada y una luz generada por dispersión Rayleigh.

La invención proporciona una caracterización de alta resolución y sensibilidad sin recurrir a estados de referencia de la fibra bajo análisis.

La presente invención se aplica al campo de las telecomunicaciones y, en particular, al área industrial del sensado y caracterización distribuida de fibras ópticas.

Comprende un sistema, un método y un programa de ordenador para la caracterización distribuida de fibras ópticas que proporciona una medida absoluta del perfil de dispersión (scattering) de la fibra, mediante comparación de la fase y amplitud de una luz pulsada y de la dispersión Rayleigh generada por dicha luz pulsada, siendo la dispersión Rayleigh medida a través de, al menos, un detector fotónico diferencial.

VENTAJAS Y APLICACIONES

Con el sistema, método y programa de ordenador de la invención, se proporciona un perfil de dispersión absoluto de alta resolución y alta sensibilidad. El rango de medida está limitado únicamente por la intensidad de la luz pulsada, permitiendo incorporar sistemas de amplificación distribuida. Adicionalmente, la fibra óptica bajo test se caracteriza de manera absoluta y continua, sin comparar múltiples estados, y los resultados se pueden proporcionar en tiempo real.

Se trata de una técnica de caracterización distribuida de fibra óptica capaz de medir el perfil de dispersión absoluto en un rango de sensado largo con alta resolución espacial y temporal. Tiene en cuenta la fase y amplitud de la señal y no solo la intensidad de la señal dispersada.

La fibra óptica bajo test se caracteriza de manera absoluta y continua, sin comparar múltiples estados y los resultados por tanto se pueden proporcionar en tiempo real.



ADAPTACIÓN DE PLATAFORMA DE APRENDIZAJE A LAS NECESIDADES PERSONALES DEL ESTUDIANTE. MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD EN LA EDUCACIÓN ON LINE.

Código
TIC_UAH_31

Datos de la patente

Nº Publicación:
ES2596260B1

Áreas de aplicación

- Tecnologías de la información y las telecomunicaciones
- Socioeconomía
- Educación



Tipo de colaboración

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


Investigadores principales


Dr. Concha Batanero Ochaíta

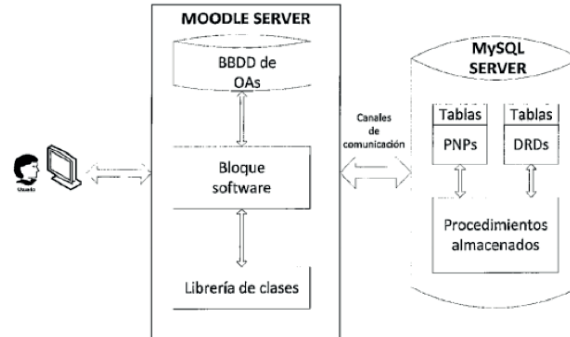
CONTACTO



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

Procedimiento para adaptación de una plataforma de aprendizaje a las necesidades personales de los estudiantes. Se trata de la adaptación de la plataforma de aprendizaje Moodle mediante el cual los estudiantes con problemas de visión y/o audición pueden introducir un perfil personal de accesibilidad que permita al sistema identificar la problemática y se le muestren las adaptaciones pertenecientes a este recurso que se ajustan a sus necesidades personales. Además, los profesores son habilitados para publicar material adaptado asociado a un contenido original (video, subtítulos, audio descripción o lenguaje de signos).

Paralelamente a este recurso se ejecuta otro en background: el refresco de la cache web del ordenador del estudiante con aquellos recursos adaptados a sus necesidades personales que hayan sido actualizados por el profesor y que tengan una alta probabilidad de ser seleccionados por el estudiante en sus próximas acciones, que permitirá un ahorro de tiempo cuando el estudiante pulse sobre el siguiente objeto de aprendizaje.

El servidor 1 gobierna la ejecución del procedimiento, soporta la lectura de las necesidades personales que introduce el alumno y la carga de los objetos de aprendizaje por parte del profesor, alberga la base de datos de objetos de aprendizaje y sus adaptaciones, establece los canales de comunicación necesarios para el intercambio de información entre los servidores y gestiona el refresco de la caché web en el ordenador del estudiante. El software instalado en el servidor 1 ha sido diseñado en su mayor parte de forma independiente a la tecnología Moodle, permitiendo así su reutilización y la escalabilidad del sistema. El servidor 2 soporta las bases de datos de necesidades personales de los estudiantes y recursos digitales haciéndolas portables a cualquier otro sistema, siendo esta la razón principal por la que se ha utilizado un servidor exclusivo para este fin.

VENTAJAS Y APLICACIONES

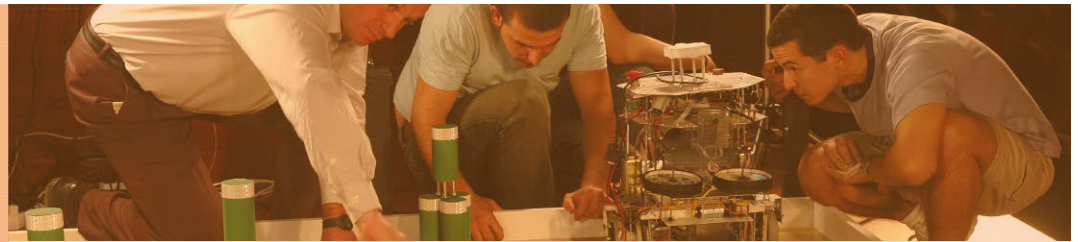
Se ha adaptado la plataforma de aprendizaje siguiendo la última versión del estándar IMS AccessForAll versión 3.0, que proporciona mayor facilidad de uso de la aplicación. Han sido reducidos considerablemente los modelos de datos posibilitando un mayor entendimiento de estudiantes y profesores. Permite al estudiante seleccionar más de un valor en los espacios de valores de los metadatos creando un perfil más ajustado a la realidad. Ofrece la posibilidad de generar perfiles de estudiantes de forma automática.

En caso de creación de perfiles de forma manual, la herramienta rellena de forma automática la mayoría de los metadatos de accesibilidad en base a los metadatos básicos introducidos por el estudiante. El sistema realiza una búsqueda eficiente y visualización y/o descarga de las adaptaciones que cumplen el perfil del estudiante.

Han sido introducidas dos bases de datos MySQL que no solo manejan de forma eficiente perfiles y recursos digitales, sino que permiten comunicarse con otros sistemas como repositorios y otras plataformas de aprendizaje gracias a la tecnología elegida y al software implementado.



Universidad
de Alcalá



SISTEMA DE MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD EN PLATAFORMAS DE APRENDIZAJE MEDIANTE PULSADORES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ

Patente
ES2684592

Código

TIC_UAH_32

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. Concha Batanero Ochaíta

CONTACTO



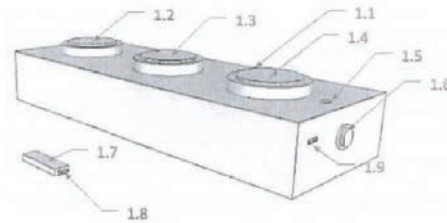
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



Aspecto externo del sistema de pulsadores

RESUMEN

Esta invención proporciona una solución técnica para la mejora de la accesibilidad en la educación on-line. En la actualidad los estudiantes con problemas de movilidad no pueden acceder al material docente publicado en las plataformas de aprendizaje, debido a su imposibilidad para mover el ratón y/o teclados convencionales.

La presente invención se refiere, por tanto, a un sistema hardware y software, ergonómico y adaptado a las necesidades de las personas con capacidad funcional motriz reducida, consistente en la creación y control de un barrido aplicado a una plataforma de aprendizaje, que les permite acceder a la información proporcionada por una plataforma de aprendizaje a través de un sistema de pulsadores.

El adaptador recibe la información de los pulsadores y la adapta al interfaz del ordenador. La parte software genera un barrido automático o manual gestionado por los pulsadores, cuya velocidad y sonido son configurables.

Este sistema proporciona a los estudiantes acceso al menú ofrecido por la plataforma, permitiéndoles alcanzar la información mediante la utilización de dos tipos distintos de botones virtuales o pulsadores:

- Los botones virtuales: aparecen en la pantalla del ordenador y ofrecen la configuración de la velocidad de barrido y la activación o desactivación del sonido.
- Los pulsadores físicos conforman el acceso adaptado a la ergonomía del estudiante puesto que pueden ser presionados fácilmente.

VENTAJAS Y APLICACIONES

- Creación y control de un barrido aplicado a una plataforma de aprendizaje.
- Acción conjunta de un barrido y un sistema de pulsadores para la interacción con el ordenador en plataformas de aprendizaje y posibilidad de adaptación para cualquier aplicación Web para personas con discapacidades de origen motriz.
- El sistema ofrece la posibilidad de ejecutar el barrido en modo automático o manual.
- Utiliza pulsadores ergonómicos de gran tamaño para que puedan ser utilizados por personas que presenten un alto nivel de dificultad en el movimiento de manos o extremidades superiores.
- Implementa un ahorro de energía detectando de forma automática el nivel de luz ambiental y apagando o encendiendo convenientemente los pulsadores. Además, el modo de trabajo del microcontrolador conlleva un ahorro energético al mantenerse habitualmente en estado dormido, despertándose periódicamente para la realización de sus tareas.
- Se considera que el coste económico para el desarrollo final y posterior explotación será bajo.



Universidad
de Alcalá



TÉCNICAS DE SENSADO EFICIENTE PARA APLICACIONES SMART CITY

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

TIC_UAH_33

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
- Acuerdo de servicios

Investigadores principales

Prof. Felipe Espinosa
Prof. José Luis Lázaro Galilea

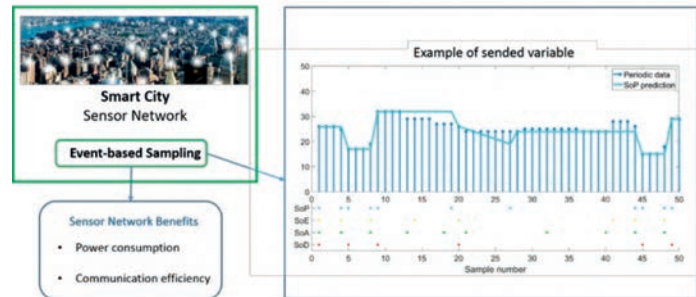
CONTACTO



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 ciudad del siglo XXI demanda un conjunto de servicios digitales que faciliten al ciudadano el acceso a recursos como transporte, educación, atención sanitaria, energía, seguridad y medioambiente. Dotar de inteligencia a estos servicios pasa por disponer de una red extensa de sensores y la gestión de la información apoyada por el internet de las cosas. Las redes de sensores inalámbricos presentan dos retos importantes: comunicación eficiente y autonomía energética. El sensado basado en eventos contribuye a optimizar ambos aspectos, analizando la información registrada en el sensor y poniéndola a disposición de la red solo cuando sea necesario. En el grupo GEINTRA contamos con experiencia en técnicas de sensado basado en eventos y su aplicación al ámbito de Smart Cities.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

Frente a las técnicas clásicas de sensado periódico en red, cableada o inalámbrica, esta oferta tecnológica presenta las siguientes ventajas:

- Adaptación de la estrategia de decisión de cuándo se ha de medir y, sobre todo, cuándo se ha de transmitir la información al centro de procesamiento.
- Prolongación de la vida media de la batería que alimenta el nodo sensorial y, por tanto, de la vida del nodo.
- Optimización del uso masivo de la red de comunicación que permite la conexión entre nodos sensoriales y de estos con el núcleo de procesamiento, bien otro nodo específico o en la propia nube.
- Adecuación al caso de aplicación de la técnica de estimación basadas en eventos más apropiada, teniendo en cuenta umbrales de disparo y tiempos máximos de incomunicación.
- Posibilidad de externalizar la estrategia de disparo fuera del propio nodo sensorial, a partir de la determinación del modelo de comportamiento de la variable sensada.
- Integración del sensado basado en eventos con soluciones comerciales disponibles para aplicaciones del internet de las cosas y procesamiento en la nube.



SISTEMA INTELIGENTE PARA EL CONTROL AUTÓNOMO EN LA COOPERACIÓN ROBÓTICA

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

TIC_UAH_34

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
- Acuerdo de servicios


Investigadores principales


Prof. Felipe Espinosa
Prof. José Luis Lázaro Galilea

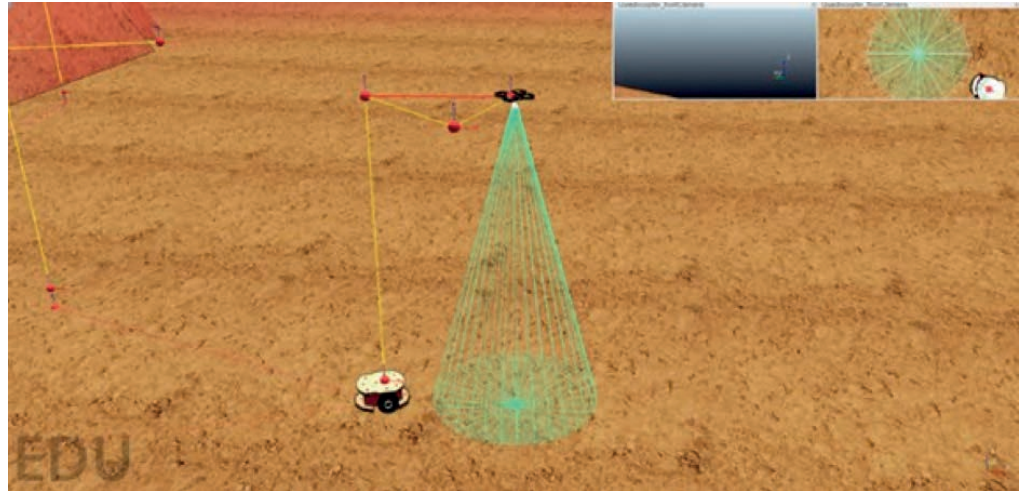
CONTACTO



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 cooperación robótica es uno de los centros principales de atención en la industria en la última década. Desde problemas de vigilancia en entornos industriales, comerciales o domésticos, o de rescate y ayuda en zonas catastróficas, hasta problemas de entrega eficiente de paquetes en empresas como Amazon o DHL, requieren de algoritmos de optimización matemática que resuelven de forma óptima y eficiente estos problemas mediante el despliegue de equipos cooperativos de robots.

El cooperatiVe ExploratiVe Routing Algorithm (TERRA) es un sistema de planificación que, mediante el uso de técnicas de inteligencia artificial, permite a un equipo de robots combinar sus capacidades para completar tareas más complejas. Para ello, TERRA implementa un paradigma de cooperación robótica novedoso que ofrece una solución a los problemas comentados en el párrafo anterior. Este paradigma de exploración utiliza un vehículo robótico para alcanzar objetivos terrestres y, un equipo de drones para alcanzar los objetivos aéreos.

A diferencia de otros planificadores de rutas, TERRA coordina y planifica rutas eficientes que cumplan los objetivos marcados, en el menor tiempo posible y con el mayor ahorro de costes posible.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

- Cooperación autónoma y heterogénea de robots.
- Optimización de las rutas y tareas a realizar.
- Optimización multi-objetivo.
- Capacidad para diseñar exploraciones eficientes que aumenten la calidad y la cantidad del retorno científico/comercial de las misiones.



Universidad
de Alcalá



SISTEMAS Y APLICACIONES BASADAS EN POSICIONAMIENTO EN INTERIORES CON LED

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

TIC_UAH_35

Áreas de aplicación

- Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones
- Sistemas de posicionamiento en interiores
- Sistemas de posicionamiento en tiempo real
- Localización basada en infrarrojo
- Sensores empotrados.

Tipo de colaboración

- Contacto con empresas y/o entidades para la solicitud de proyectos que faciliten el desarrollo del sistema
- Acuerdos de desarrollo y fabricación.

Investigadores principales

Prof. José Luis Lázaro Galilea
Prof. Alfredo Gardel Vicente

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 objetivo general es la obtención de un sistema de localización y posicionamiento en interiores que sea capaz de estimar la posición de dispositivos “smart” o de detectores sencillos diseñados al efecto (receptores) a partir de la emisión de códigos incrustados en la luz de iluminación de una sala/edificio. La consecución de dicho sistema ha de permitir desarrollar múltiples aplicaciones de establecimiento de rutas y ayuda en el guiado. Para ello se desea utilizar las lámparas LED ya disponibles para la iluminación de diferentes partes de un edificio o sala para emitir códigos de muy alta frecuencia, insertados en la luz de iluminación, imperceptibles para el usuario. Estos códigos, únicos para cada luminaria, serán decodificados por detectores de luminosidad ya incluidos en teléfonos inteligentes (smartphone) o por detectores diseñados al efecto. En función de la recepción de estos códigos, se determinará la localización del dispositivo con alta precisión.

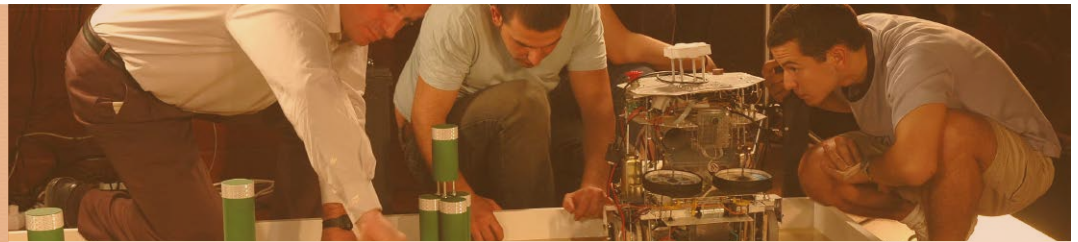
VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

Este sistema abre un gran abanico de aplicaciones en muy diferentes ámbitos como museos, centros comerciales, supermercados, naves de logística, etc.

- En museos, mediante el uso de dispositivos móviles, se pueden generar rutas flexibles bien en función del tiempo disponible, de un interés determinado o del tipo de usuario. Los smartphones pueden mostrar en un mapa del museo dónde se encuentra el usuario y guiarlo hacia el siguiente ítem a visitar. Además, al colocarse cerca de un cuadro u objeto de interés, automáticamente se podría visualizar información del mismo sobre el dispositivo móvil.
- En centros comerciales se pueden descargar, por ejemplo, rutas de guiado a los locales deseados, etc.
- En supermercados, introduciendo en el smartphone la lista de productos deseados, el sistema podría guiar al usuario por la ruta más óptima hasta recoger todos los productos, posicionándose mediante la iluminación.
- En centros de logística mediante smartphone u otros dispositivos inteligentes como son los utilizados para picking&pack se indicaría a los operarios la ruta idónea para la recogida de múltiples productos, o haciendo uso de detectores sencillos basados en fotodiodos o PSDs (Position Sensitive Detectors) conocer también la posición de determinados productos de interés.
- En hospitales y centros de salud, mediante dispositivos móviles o detectores sencillos, para conocer la localización de personal médico, sillas de ruedas y/o aparataje, etc.



Universidad
de Alcalá



SEQUENCEPRO19: PROGRAMA INFORMÁTICO PARA EL ANÁLISIS DE SECUENCIAS DE ADN Y PROTEÍNAS

OFERTA TECNOLÓGICA

Código

TIC_UAH_36

Áreas de aplicación

- Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones
- Ciencias Biológicas



Tipo de colaboración

- Acuerdo de Adquisición
- Acuerdo comercial
- Acuerdo de Servicios de Distribución

Investigadores principales

Dr. Julio Pérez Márquez

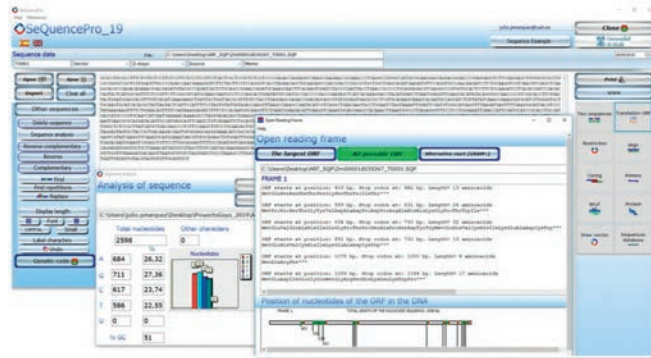
CONTACTO



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

SeSequencePro19 lleva a cabo realiza 115 funciones diferentes en una sola aplicación. Incluye programas de edición, cuantificación y análisis de nucleótidos o aminoácidos; traduce marcos de lectura y analiza aminoácidos; simula la restricción con enzimas, genera oligonucleótidos (primers) para PCR, concatena y alinea secuencias y calcula pesos moleculares. Analiza polimorfismos de secuencias mediante simulación de RFLP y diseña primers diferenciales entre secuencias ortólogas. Genera bases de datos para almacenar los resultados. Realiza gráficas que favorecen la interpretación de resultados; por ejemplo mapas de restricción circulares o lineares.

Es una aplicación con un diseño cuidado y claro que resulta eficiente. El acceso a todas sus funciones se realiza a través de botones localizados en las pantallas de las aplicaciones; no tiene menús y submenús. Con un uso fácil e intuitivo, el usuario se familiariza con el programa en minutos. Tiene aplicaciones que permiten al usuario manejar varias secuencias simultáneamente, lo que facilita todos los análisis comparativos.

Crea sus propios archivos, pero permite la inclusión de secuencias provenientes de archivos de texto o de secuenciación (*.Seq) y también permite el pegado de cualquier secuencia de nucleótidos o aminoácidos copiada desde cualquier aplicación o sitio web.

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

Además del trabajo en el diseño, el conjunto de aplicaciones incluidas en el programa evita que el usuario tenga que manejar distintas aplicaciones de una variedad de páginas web; lo que facilita su trabajo bioinformático de análisis de secuencias.

La aplicación funciona en castellano o en inglés, lo que puede facilitar su uso o su distribución. Parte de su poder se basa en la simplicidad de su interfaz: se accede a las funciones a través de botones en las pantallas y no mediante menús y submenús. Es una aplicación abierta que permite la incorporación de programas informáticos de análisis específicos que pudieran ser requeridos por investigadores o laboratorios científicos.

SequencePro19 contiene algunas aplicaciones bioinformáticas innovadoras, de posible uso biomédico, cuyos algoritmos han sido descritos originalmente en publicaciones científicas.