



Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

N° 08-2023

24 DE FEBRERO DE 2023



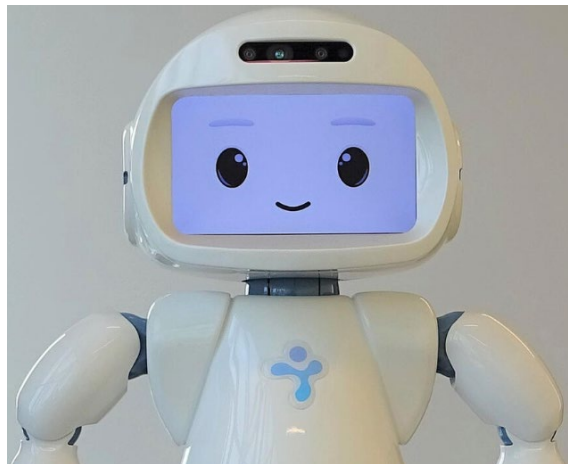


OBJETIVO: *Proporcionar semanalmente información sobre los últimos adelantos científicos y tecnológicos mundiales, así como sobre los productos y servicios más innovadores que ingresan al mercado internacional.*

I. NOTICIAS

1.1 Robot ayuda a estudiantes con problemas de aprendizaje a mantenerse enfocados

Investigadores de ingeniería de la Universidad de Waterloo están usando con éxito un robot para ayudar a los niños con discapacidades de aprendizaje a concentrarse en su trabajo. Este fue uno de los resultados clave en un nuevo estudio que también encontró que tanto los jóvenes como sus instructores valoraron las contribuciones positivas del robot en el aula.



Crédito: Universidad de Waterloo

“Definitivamente existe un gran potencial para el uso de robots en el sistema de educación pública”, dijo la Dra. Kerstin Dautenhahn, profesora de ingeniería eléctrica e informática. *“En general, los hallazgos implican que el robot tiene un efecto positivo en los estudiantes”.* Sobre la base de investigaciones anteriores prometedoras, investigadores dividieron a 16 estudiantes con discapacidades de aprendizaje en dos grupos. En un grupo, estudiantes trabajaron uno a uno solo con un instructor. En el otro grupo, estudiantes trabajaron uno a uno con un instructor y un robot QT. En este último grupo, el instructor usó una tableta para dirigir al robot, que luego realizó varias actividades de forma autónoma utilizando su habla y gestos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://uwaterloo.ca/news/media/robot-helps-students-learning-disabilities-stay-focused>

Referencia



University of Waterloo. (21 de febrero de 2023). Robot helps students with learning disabilities stay focused. Recuperado el 21 de febrero de 2023, de University of Waterloo: <https://uwaterloo.ca/news/media/robot-helps-students-learning-disabilities-stay-focused>

Fuente: (University of Waterloo, 2023)



1.2 Mantener seguros a los conductores mediante una carretera que puede derretir la nieve y el hielo por sí sola

Resbalar y deslizarse en caminos nevados o helados es peligroso. La sal y la arena ayudan a derretir el hielo o proporcionan tracción, pero el uso excesivo es malo para el medio ambiente. Y a veces, puede pasar una tormenta sorpresa antes de que puedan aplicarse estos materiales. Ahora, investigadores, que publicaron un artículo en la Sociedad Estadounidense de Química Omega (ASC, por sus siglas en inglés), han llenado microcápsulas con una mezcla de sal sin cloruro que es agregado al asfalto antes de pavimentar las carreteras, proporcionando capacidades de derretimiento de nieve a largo plazo en una prueba real.



En una prueba piloto, una sección de la rampa de una carretera con un aditivo de asfalto libre de cloruro podría derretir la nieve.

Crédito: Adaptado por ACS Omega 2023, DOI

Recientemente, investigadores han incorporado sistemas de almacenamiento de sal en el "asfalto antihielo" para eliminar la nieve y evitar que se forme hielo negro. Sin embargo, estos pavimentos de asfalto utilizan sales corrosivas a base de cloruro y solo liberan sustancias que derriten la nieve durante unos pocos años. Por lo tanto, Yarong Peng, Quansheng Zhao, Xiaomeng Chu y sus colegas querían desarrollar un aditivo libre de cloruro a largo plazo para derretir y eliminar de manera efectiva la capa de nieve en las carreteras de invierno. Investigadores prepararon una sal de acetato de sodio y la combinaron con un surfactante, dióxido de silicio, bicarbonato de sodio y escoria de alto horno, un producto de desecho de las operaciones de las centrales eléctricas, para producir un polvo fino. Luego recubrieron las partículas en el polvo con una solución de polímero, formando microcápsulas diminutas. Finalmente, el equipo reemplazó parte del relleno mineral en una mezcla de asfalto con las microcápsulas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.acs.org/pressroom/presspacs/2023/february/keeping-drivers-safe-with-a-road-that-can-melt-snow-ice-on-its-own.html>



Referencia

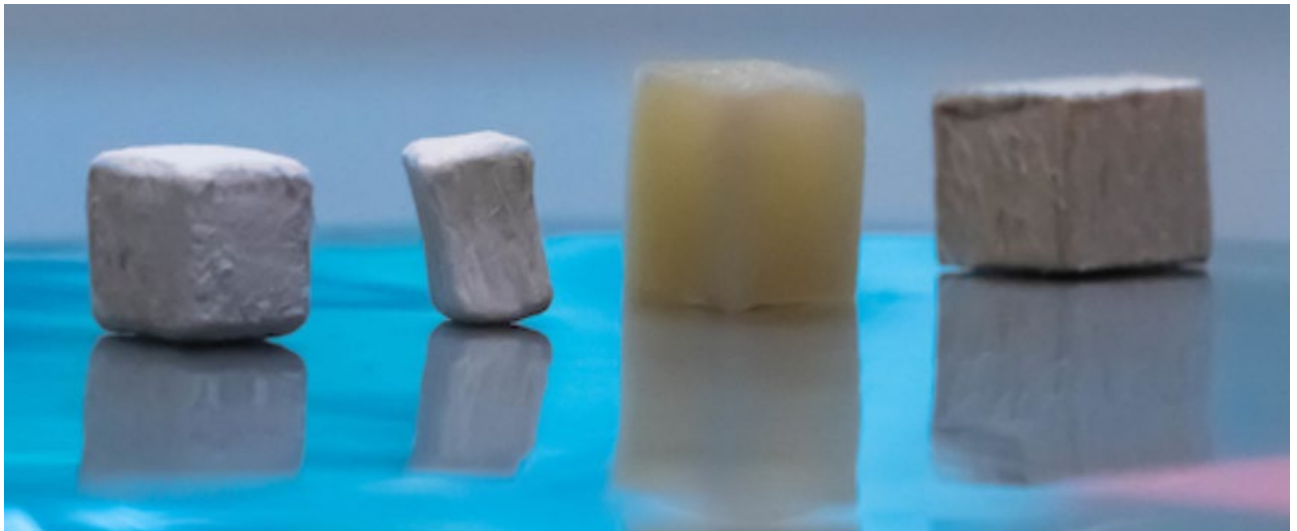
American Chemical Society. (16 de febrero de 2023). Keeping drivers safe with a road that can melt snow, ice on its own. Recuperado el 17 de febrero de 2023, de American Chemical Society: <https://www.acs.org/pressroom/presspacs/2023/february/keeping-drivers-safe-with-a-road-that-can-melt-snow-ice-on-its-own.html>

Fuente: (American Chemical Society, 2023)



1.3 Madera tratada mediante ingeniería se fortalece mientras atrapa el dióxido de carbono

Científicos de la Universidad de Rice han descubierto una manera de diseñar madera para atrapar el dióxido de carbono a través de un proceso energéticamente eficiente y potencialmente escalable que también hace que el material sea más fuerte para su uso en la construcción.



Piezas de madera en diferentes etapas de modificación, desde natural (extremo derecho) hasta deslignificado (segundo desde la derecha) hasta secado, blanqueado y deslignificado (segundo desde la izquierda) y madera funcional infundida con MOF (primero a la izquierda)
Crédito: Gustavo Raskosky/Universidad Rice

El desarrollo de alternativas sostenibles a los materiales existentes podría ayudar a mitigar el cambio climático y reducir las emisiones de dióxido de carbono. Trabajando para abordar ambos problemas a la vez, el científico de materiales Muhammad Rahman y sus colaboradores encontraron una manera de incorporar moléculas de un material poroso cristalino que atrapa dióxido de carbono en la madera, según un estudio publicado en *Cell Reports Physical Science*. “La madera es un material estructural sostenible y renovable que ya usamos ampliamente”, dijo Rahman. “Nuestra madera de ingeniería exhibió una mayor resistencia que la madera normal sin tratar”.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.rice.edu/news/2023/engineered-wood-grows-stronger-while-trapping-carbon-dioxide>

Referencia

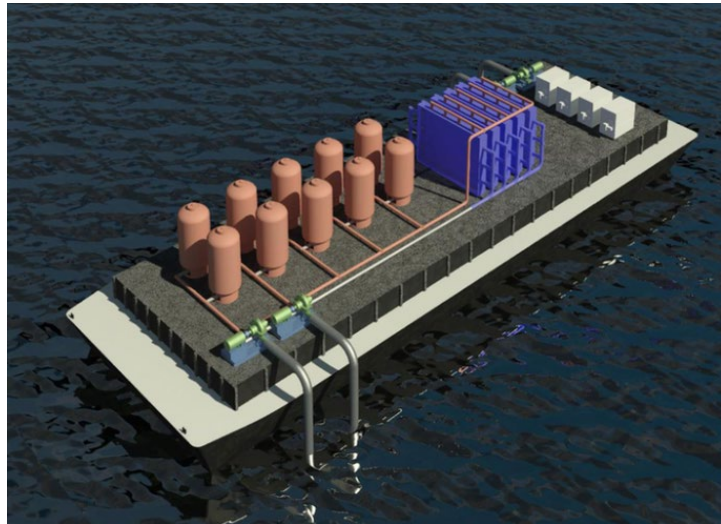
Clark, S. C. (16 de febrero de 2023). Engineered wood grows stronger while trapping carbon dioxide. Recuperado el 17 de febrero de 2023, de Rice University: <https://news.rice.edu/news/2023/engineered-wood-grows-stronger-while-trapping-carbon-dioxide>



Fuente: (Rice University, 2023)

1.4 Cómo extraer el dióxido de carbono del agua de mar

Nuevo método para eliminar los gases de efecto invernadero del océano podría ser mucho más eficiente que los sistemas existentes para eliminarlos del aire. A medida que el dióxido de carbono continúa acumulándose en la atmósfera terrestre, los equipos de investigación de todo el mundo han pasado años buscando formas de eliminar el gas del aire de manera eficiente. Mientras tanto, el "sumidero" número uno del mundo de dióxido de carbono de la atmósfera es el océano, que absorbe entre el 30 % y el 40 % de todo el gas producido por las actividades humanas.



Investigadores han encontrado un nuevo método eficaz para eliminar el dióxido de carbono del océano. Podría ser implementado por barcos que procesarían agua de mar a medida que viajan, o en plataformas de perforación en alta mar o granjas acuícolas.

Crédito: Alan Hatton, Kripa Varanasi, Seoni Kim, Michael Nitzsche, Simon Rufer y Jack Lake, MIT

Ahora, un equipo de investigadores del MIT dice que puede haber encontrado la clave para un mecanismo de eliminación verdaderamente eficiente y económico. Los métodos existentes para eliminar el dióxido de carbono del agua de mar aplican un voltaje a través de una pila de membranas para acidificar una corriente de alimentación mediante la división del agua. Esto convierte los bicarbonatos del agua en moléculas de CO₂, que luego se pueden eliminar al vacío. Hatton, profesor de Ingeniería Química Ralph Landau, señala que las membranas son caras y que requieren productos químicos para impulsar las reacciones generales de los electrodos en cada extremo de la pila, lo que aumenta aún más el gasto y la complejidad de los procesos. "Queríamos evitar la necesidad de introducir productos químicos en las medias celdas del ánodo y el cátodo y evitar el uso de membranas en la medida de lo posible", señala el profesor.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.mit.edu/2023/carbon-dioxide-out-seawater-ocean-decarbonization-0216>

Referencia



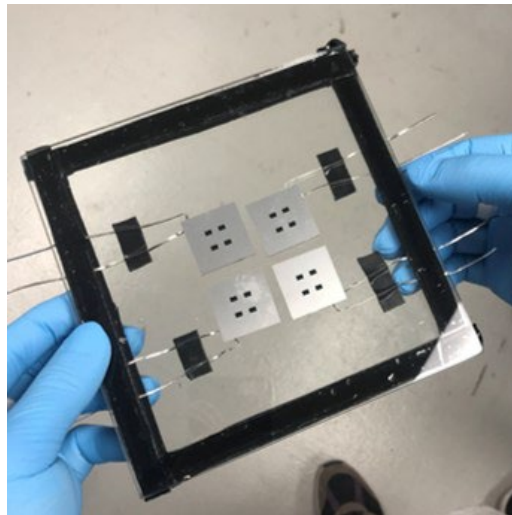
Chandler, D. L. (16 de febrero de 2023). How to pull carbon dioxide out of seawater. Recuperado el 17 de febrero de 2023, de Massachusetts Institute of Technology: <https://news.mit.edu/2023/carbon-dioxide-out-seawater-ocean-decarbonization-0216>

Fuente: (Massachusetts Institute of Technology, 2023)



1.5 Físicos resuelven el problema de la durabilidad en las celdas solares de próxima generación

Investigación de energía limpia dirigida por la Universidad de Toledo (uToledo) en colaboración con la Universidad de Washington, la Universidad de Toronto, la Universidad Northwestern y los Laboratorios Federales Suizos de Ciencia y Tecnología de Materiales resolvieron el problema con la durabilidad de las celdas solares de perovskita, dando un paso más hacia la fabricación de paneles solares para el mercado de consumo.



*Celdas solares listas para la prueba de durabilidad.
Crédito: Christine Billau, Universidad de Toledo*

"Las celdas solares de perovskita ofrecen una ruta para reducir el costo de la electricidad solar dada su alta eficiencia de conversión de energía y su bajo costo de fabricación", dijo el Dr. Yanfa Yan, profesor de física de la Universidad de Toledo y miembro del Centro Wright de Innovación y Comercialización Fotovoltaica de UToledo. "Sin embargo, necesitábamos fortalecer la resistencia de la tecnología emergente de celdas solares durante la operación al aire libre". Equipo descubrió el ingrediente que mejora la adherencia y la dureza mecánica. Investigadores demostraron experimentalmente que las celdas solares de perovskita tratadas con 1,3-bis(difenilfosfino)propano (DPPP), una molécula base de difosfina de Lewis, mantuvieron una eficiencia de conversión de alta potencia y exhibieron una durabilidad superior después de una operación continua bajo iluminación solar simulada durante más de 3500 horas, o más de 145 días.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://news.utoledo.edu/index.php/02_16_2023/physicists-solve-durability-issue-in-next-generation-solar-cells

Referencia



Billau, C. (February 16, 2023). Physicists solve durability issue in next-generation solar cells. Recovered February 17, 2023, The University of Toledo: https://news.utoledo.edu/index.php/02_16_2023/physicists-solve-durability-issue-in-next-generation-solar-cells

Fuente: (The University of Toledo, 2023)



1.6 Forma de gobernar el uso ético de la Inteligencia Artificial sin obstaculizar el avance

Investigadores desarrollan un marco para protegerse contra los daños potenciales de la Inteligencia Artificial que también supera la naturaleza inflexible de la regulación gubernamental. Investigadores de la Facultad de Salud Pública de la Universidad de Texas A&M están desarrollando un nuevo modelo de gobernanza para la orientación y el cumplimiento éticos en el campo de rápido avance de la Inteligencia Artificial (IA). Conocido como Inteligencia Artificial Copyleft con Aplicación Confiable (CAITE, por sus siglas en inglés), investigadores creen que este modelo protegerá contra los daños potenciales de la Inteligencia Artificial sin obstaculizar los avances tecnológicos.



Crédito: Rae Lynn Mitchell, Escuela de Salud Pública de la Universidad de Texas A&M

El modelo CAITE se construye sobre una licencia de uso ético. Esta licencia restringiría ciertos usos poco éticos de la IA y requeriría que los usuarios cumplan con un código de conducta. Es importante destacar que usaría un enfoque de copyleft para garantizar que los desarrolladores que crean modelos y datos derivados también deben usar los mismos términos de licencia que los trabajos principales. La licencia asignaría los derechos de aplicación de la licencia a un tercero designado conocido como host CAITE. De esta manera, los derechos de aplicación de todas estas licencias de uso ético se agruparían en una sola organización, lo que facultaría al anfitrión de CAITE como un regulador casi gubernamental de la IA. *“Este enfoque combina lo mejor de dos mundos: un modelo tan rápido y flexible como el de la industria, pero con la fuerza y el poder de ejecución de un regulador gubernamental tradicional”*, dijo Schmit, profesor adjunto de la Escuela de Salud Pública y director del Programa de Derecho y Política de Salud.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://today.tamu.edu/2023/02/16/a-way-to-govern-ethical-use-of-artificial-intelligence-without-hindering-advancement/>

Referencia



Mitchell, R. L. (16 de febrero de 2023). A way to govern ethical use of artificial intelligence without hindering advancement. Recuperado el 17 de febrero de 2023, de Texas A&M University: <https://today.tamu.edu/2023/02/16/a-way-to-govern-ethical-use-of-artificial-intelligence-without-hindering-advancement/>

Fuente: (Texas A&M University, 2023)



1.7 Generadores de texto pueden plagiar más allá de “copiar y pegar”

Investigadores se centraron en identificar tres formas de plagio: palabra por palabra, o directamente copiar y pegar contenido; parafrasear, o reformular y reestructurar el contenido sin citar la fuente original; e idea, o usar la idea principal de un texto sin la debida atribución. Construyeron una canalización para la detección automática de plagio y la probaron con GPT-2 de OpenAI porque los datos de entrenamiento del modelo de lenguaje están disponibles en línea, lo que permite a investigadores comparar los textos generados con los 8 millones de documentos utilizados para entrenar previamente a GPT-2.



*Modelos de lenguaje que generan texto en respuesta a las indicaciones del usuario plagian el contenido en más de un sentido, según un equipo de investigación dirigido por Penn State que realizó el primer estudio para examinar directamente el fenómeno.
Crédito: freepik.com*

Científicos utilizaron 210 000 textos generados para comprobar la existencia de plagio en modelos lenguaje preentrenados y modelos de lenguaje ajustados, o modelos entrenados más a fondo para centrarse en área temáticas específicas. En este caso, el equipo ajustó tres modelos de lenguaje para centrarse en documentos científicos, artículos académicos relacionados con COVID-19 y reclamos de patentes. Utilizaron un motor de búsqueda de código abierto para recuperar los 10 documentos de capacitación más similares a cada texto generado y modificaron un algoritmo de alineación de texto existente para detectar mejor los casos de plagio literal, de paráfrasis y de ideas. El equipo descubrió que los modelos de lenguaje cometían los tres tipos de plagio y que cuanto mayor era el conjunto de datos y los parámetros utilizados para entrenar el modelo, más a menudo ocurría el plagio.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.psu.edu/news/research/story/beyond-memorization-text-generators-may-plagiarize-beyond-copy-and-paste/>

Referencia



Tutella, F. (16 de febrero de 2023). Beyond memorization: Text generators may plagiarize beyond 'copy and paste'. Recuperado el 17 de febrero de 2023, de The Pennsylvania State University: <https://www.psu.edu/news/research/story/beyond-memorization-text-generators-may-plagiarize-beyond-copy-and-paste/>

Fuente: (The Pennsylvania State University, 2023)



1.8 Machine Learning ayuda a determinar el éxito de la edición avanzada del genoma

Investigadores del Instituto Wellcome Sanger han desarrollado una nueva herramienta para predecir las posibilidades de insertar con éxito una secuencia de ADN editada genéticamente en el genoma de una célula, utilizando una técnica conocida como edición principal. Una evolución de la tecnología de edición de genes CRISPR-Cas9, la edición principal tiene un enorme potencial para tratar enfermedades genéticas en humanos, desde el cáncer hasta la fibrosis quística. Pero hasta ahora, los factores que determinan el éxito de las ediciones no se comprenden bien.



*Estudio evalúa miles de secuencias de ADN introducidas en el genoma utilizando editores principales.
Crédito: Adobestock*

Estudio, publicado en Nature Biotechnology, evaluó miles de secuencias de ADN diferentes introducidas en el genoma utilizando editores principales. Luego, estos datos fueron utilizados para entrenar un algoritmo de machine learning para ayudar a investigadores a diseñar la mejor solución para un defecto genético determinado, lo que promete acelerar los esfuerzos para llevar la edición principal a la clínica. Desarrollada en 2012, CRISPR-Cas9 fue la primera tecnología de edición de genes fácilmente programable. Estas "tijeras moleculares" permitieron a investigadores cortar el ADN en cualquier posición del genoma para eliminar, agregar o alterar secciones de la secuencia de ADN. La tecnología ha sido utilizada para estudiar qué genes son importantes para diversas afecciones, desde el cáncer hasta enfermedades raras, y para desarrollar tratamientos que solucionen o eliminen mutaciones o genes dañinos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://www.sanger.ac.uk/news_item/machine-learning-helps-determine-success-of-advanced-genome-editing/

Referencia

Sanger Institute. (16 de febrero de 2023). Machine learning helps determine success of advanced genome editing. Recuperado el 17 de febrero de 2023, de Wellcome Sanger Institute:



https://www.sanger.ac.uk/news_item/machine-learning-helps-determine-success-of-advanced-genome-editing/

Fuente: (Wellcome Sanger Institute, 2023)



1.9 Identifica células cerebrales vinculadas a convulsiones pediátricas

Christos Papadelis, Bioingeniero de la Universidad de Texas en Arlington, y su estudiante de doctorado han descubierto cómo identificar qué células cerebrales provocan episodios epilépticos en los niños. Papadelis y su equipo utilizaron técnicas no invasivas y métodos computacionales avanzados para medir las señales eléctricas y magnéticas generadas por las células neuronales en el cerebro humano e identificar redes funcionales que son responsables de la generación de convulsiones en niños que padecen epilepsia. Este nuevo método identifica esas redes funcionales con alta precisión.

“Al identificar qué partes del cerebro están produciendo las convulsiones, podemos resecarlas con cirugía cerebral o extirparlas con láser”, dijo Papadelis. “La prueba que desarrollamos señala exactamente dónde está ocurriendo la red de epilepsia. Actualmente, no existe un examen clínico para identificar esta área del cerebro con alta precisión”. Adicionalmente, Michael Cho, jefe del departamento de Bioingeniería de la Universidad de Texas, señala que: “En muchas áreas, cuanto más rápido y con mayor precisión se detecten y resuelvan los problemas, más posibilidades tendrán los pacientes de llevar una vida normal. La herramienta de diagnóstico es excelente porque tampoco es invasiva”.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.uta.edu/news/news-releases/2023/02/16/brain-papadelis-epilepsy>

Referencia

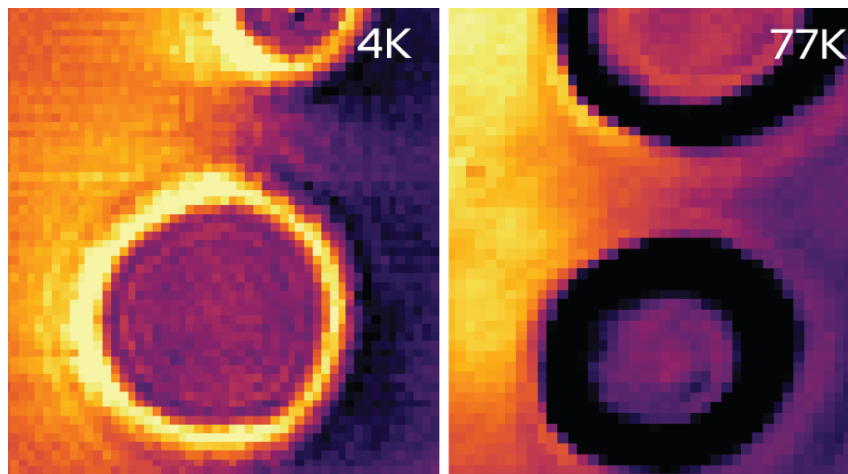
Booth, H. (16 de febrero de 2023). Uta research professor identifies brain cells linked to pediatric seizures. Recuperado el 17 de febrero de 2023, de The University of Texas at Arlington: <https://www.uta.edu/news/news-releases/2023/02/16/brain-papadelis-epilepsy>

Fuente: (The University of Texas at Arlington, 2023)



1.10 Navegación tranquila para electrones en grafeno

Físicos de la Universidad de Wisconsin-Madison midieron directamente, por primera vez con una resolución de nanómetros, el flujo de electrones similar a un fluido en el grafeno. Los resultados, que aparecerán en la revista *Science* el 17 de febrero, tienen aplicaciones en el desarrollo de nuevos materiales de baja resistencia, donde el transporte eléctrico sería más eficiente. El grafeno, una lámina de carbono del espesor de un átomo, dispuestos en forma de panel, es un conductor eléctrico especialmente puro, lo que lo convierte en un material ideal para estudiar el flujo de electrones con muy baja resistencia. Investigadores agregaron intencionalmente impurezas a distancias conocidas y descubrieron que el flujo de electrones cambia de gas a fluido a medida que aumentan las temperaturas.



Mapa de calor de la ubicación de los electrones en el grafeno muestra que a la temperatura más baja (panel izquierdo), es más probable que los electrones choquen con las impurezas (círculos), y relativamente menos atraviesan el canal entre las impurezas. A temperaturas más altas (panel derecho), el flujo de electrones cambia a ser similar a un fluido. Menos quedan atrapados en las impurezas y más fluyen a través de los canales.

Crédito: Sarah Perdue, Universidad de Wisconsin-Madison

Investigadores introdujeron intencionalmente obstáculos en el grafeno, espaciados a distancias controladas y luego aplicaron una corriente a través de la hoja. Utilizando una técnica llamada barrido de túneles de potenciometría (STP, por sus siglas en inglés), midieron el voltaje con resolución nanométrica en todos los puntos del grafeno, produciendo un mapa 2D del patrón de flujo de electrones. Independientemente del espacio entre obstáculos, la caída de voltaje a través del canal fue mucho menor a una temperatura más alta (77 kelvin) frente a una temperatura más baja (4 kelvin), lo que indica una menor resistencia con un mayor paso de electrones.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.wisc.edu/smooth-sailing-for-electrons-in-graphene/>

Referencia



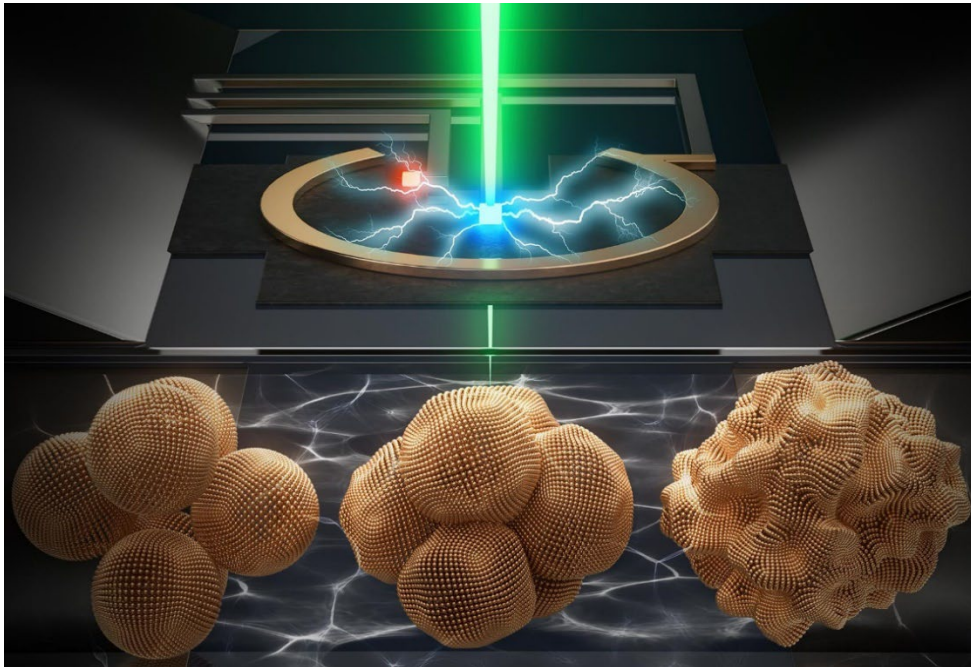
Perdue, S. (16 de febrero de 2023). Smooth sailing for electrons in graphene. Recuperado el 20 de febrero de 2023, de University of Wisconsin: <https://news.wisc.edu/smooth-sailing-for-electrons-in-graphene/>

Fuente: (University of Wisconsin, 2023)



1.11 Cómo un catalizador de cobre sin precedentes convierte el CO₂ en combustibles líquidos

Investigadores de Berkeley Lab han realizado películas en tiempo real de nanopartículas de cobre a medida que evolucionan para convertir el dióxido de carbono y el agua en combustibles y productos químicos renovables. Sus nuevos conocimientos podrían ayudar a avanzar en la próxima generación de combustibles solares.



Representación artística de una nanopartícula de cobre a medida que evoluciona durante la electrólisis de CO₂: Las nanopartículas de cobre (izquierda) se combinan en "nanogranos" metálicos de cobre más grandes (derecha) segundos después de la reacción electroquímica, lo que reduce el CO₂ en nuevos productos multicarbono.

Crédito: Yao Yang/Laboratorio de Berkeley

El trabajo fue posible gracias a la combinación de una nueva técnica de imagen llamada 4D celda-líquida electroquímica STEM (microscopía electrónica de transmisión de barrido) con una sonda de rayos X suave para investigar el mismo entorno de muestra: nanopartículas de cobre en líquido. Científicos que estudian los materiales y las reacciones de la fotosíntesis artificial han querido combinar el poder de una sonda de electrones con los rayos X, pero las dos técnicas normalmente no se pueden realizar con el mismo instrumento.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://newscenter.lbl.gov/2023/02/16/copper-catalyst-converts-co2-into-liquid-fuels/>

Referencia

Duque, T. (16 de febrero de 2023). How a record-breaking copper catalyst converts CO₂ into liquid fuels. Recuperado el 20 de febrero de 2023, de Lawrence Berkeley National



Laboratory: <https://newscenter.lbl.gov/2023/02/16/copper-catalyst-converts-co2-into-liquid-fuels/>

Fuente: (Lawrence Berkeley National Laboratory, 2023)



1.12 Metadispositivos electrónicos rompen las barreras a las comunicaciones ultrarrápidas

Investigadores de la École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) han ideado un nuevo enfoque de la electrónica que involucra metaestructuras de ingeniería en la escala de longitud de onda inferior. Podría lanzar la próxima generación de dispositivos ultrarrápidos para intercambiar cantidades masivas de datos, con aplicaciones en comunicaciones 6G y de las próximas generaciones.



Crédito: Celia Luterbacher, Escuela Politécnica Federal de Lausana

Fundamentalmente, el dispositivo puede funcionar a frecuencias electromagnéticas en el rango de terahercios (entre 0,3 y 30 THz), significativamente más rápido que las ondas de gigahercios utilizadas en la electrónica actual. Por lo tanto, pueden transportar cantidades muchos mayores de información para una señal o período determinado, lo que les brinda un gran potencial para aplicaciones en comunicaciones 6G y de las próximas generaciones. *"Descubrimos que la manipulación de campos de radiofrecuencia a escalas microscópicas puede mejorar significativamente el rendimiento de los dispositivos electrónicos, sin depender de una reducción de escala agresiva"*, explica Samizadeh Nikoo, investigador de EPFL.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.epfl.ch/news/electronic-metadevices-break-barriers-to-ultra-fas/>

Referencia

Luterbacher, C. (17 de febrero de 2023). Electronic metadevices break barriers to ultra-fast communications. Recuperado el 20 de febrero de 2023, de Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne: <https://news.epfl.ch/news/electronic-metadevices-break-barriers-to-ultra-fas/>

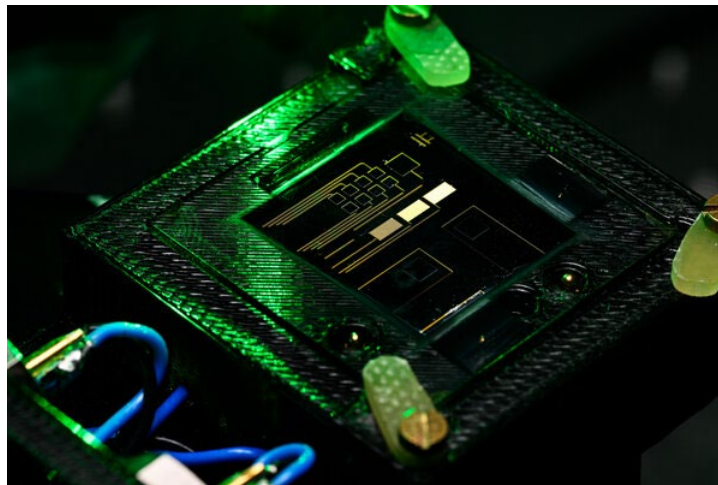


Fuente: (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, 2023)



1.13 Sensor de luz de “Harry Potter” logra una eficiencia mágicamente alta del 200 %

Usando luz verde y una celda de doble capa, el investigador de doctorado Riccardo Ollearo ha creado un fotodiodo que tiene una sensibilidad con la que muchos solo pueden soñar. Los paneles solares con múltiples celdas apiladas actualmente están batiendo récords. Sorprendentemente, un equipo de investigadores de la Universidad Tecnológica de Eindhoven y de TNO (Netherlands Organisation for Applied Scientific Research) han logrado fabricar fotodiodos en el Centro Holst, basados en una tecnología similar, con un rendimiento de fotoelectrones de más del 200%. Uno pensaría que las eficiencias de más del 100% solo son posibles usando la alquimia y otra hechicería similar a Harry Potter.



*Fotodiodo utilizado en el experimento.
Crédito: Bart van Overbeeke, Universidad Técnica de Eindhoven TU/e*

Fotodiodos son dispositivos semiconductores sensibles a la luz que producen una corriente cuando absorben fotones de una fuente de luz. Son utilizados como sensores en una variedad de aplicaciones, que incluyen fines médicos, monitoreo portátil, comunicación ligera, sistemas de vigilancia y visión artificial. En todos estos dominios, la alta sensibilidad es clave. Para que un fotodiodo funcione correctamente, tiene que cumplir dos condiciones. En primer lugar, debe minimizar la corriente que es generada en ausencia de luz, la denominada corriente oscura. Cuanta menos corriente oscura, más sensible es el diodo. En segundo lugar, debería poder distinguir el nivel de luz de fondo (el "ruido") de la luz infrarroja relevante. Desafortunadamente, estas dos cosas no suelen ir juntas, sino todo lo contrario.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.tue.nl/en/news-and-events/news-overview/17-02-2023-this-harry-potter-light-sensor-achieves-magically-high-efficiency-of-200-per-cent/>

Referencia

Appeven, H. v. (17 de febrero de 2023). This ‘Harry Potter’ light sensor achieves magically high efficiency of 200 per cent. Recuperado el 20 de febrero de 2023, de Eindhoven



University of Technology: <https://www.tue.nl/en/news-and-events/news-overview/17-02-2023-this-harry-potter-light-sensor-achieves-magically-high-efficiency-of-200-percent/>

Fuente: (Eindhoven University of Technology, 2023)



1.14 Investigadores pretenden que los humanos vuelvan al circuito, a medida que aumenta el uso y el mal uso de la IA

La Inteligencia Artificial está dominando los titulares, permitiendo nuevas innovaciones que impulsan el rendimiento empresarial, pero las implicaciones negativas para la sociedad son una ocurrencia tardía. Un equipo transatlántico de investigadores, incluidos dos de la Universidad de Michigan, revisó la investigación de sistemas de información sobre lo que se conoce como la "Cuarta Revolución Industrial" y encontró un enfoque abrumador en los beneficios comerciales habilitados por la tecnología.



Crédito: Jeff Karoub y Kate McAlpine, Universidad de Michigan

Nigel Melville, profesor asociado de tecnología y operaciones en la Ross School of Business de la UM y director del programa de ciencias del diseño, afirmó: "Nuestro nuevo marco es un intento teórico de avanzar en una nueva dirección volviendo a situar al ser humano en las acciones y los resultados del discurso sobre máquinas cada vez más inteligentes.". Su estudio tiene como objetivo ayudar a la sociedad, incluidos los reguladores que consideran las normas de seguridad de la Inteligencia Artificial y las organizaciones que consideran adoptar la Inteligencia Artificial, a comprender las implicaciones sociales de las máquinas cada vez más inteligentes.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.umich.edu/u-m-researchers-aim-to-bring-humans-back-into-the-loop-as-ai-use-and-misuse-rises/>

Referencia

Karoub, J., & McAlpine, K. (20 de febrero de 2023). U-M researchers aim to bring humans back into the loop, as AI use and misuse rises. Recuperado el 20 de febrero de 2023, de



University of Michigan: <https://news.umich.edu/u-m-researchers-aim-to-bring-humans-back-into-the-loop-as-ai-use-and-misuse-rises/>

Fuente: (University of Michigan, 2023)



1.15 Primer dispositivo portátil para detectar la fatiga vocal cuando su voz necesita un descanso

Investigadores de la Universidad Northwestern han desarrollado el primer dispositivo portátil inteligente para rastrear continuamente cuánto usan las personas sus voces, alertándolos sobre el uso excesivo antes de que se presente fatiga vocal y posibles lesiones. El primer dispositivo inalámbrico de su tipo, que funciona con baterías, y los algoritmos que lo acompañan podrían cambiar las reglas del juego para cantantes profesionales, maestros, políticos, trabajadores de centros de llamadas, entrenadores y cualquier persona que confíe en sus voces para comunicarse de manera efectiva y hacer una vida. También podría ayudar a los médicos a monitorear de forma remota y continua a los pacientes con trastornos de la voz a lo largo de su tratamiento.

Desarrollada por un equipo interdisciplinario de científicos de materiales, ingenieros biomédicos, cantantes de ópera y un patólogo del habla y el lenguaje. El dispositivo suave, flexible y del tamaño de un sello postal se adhiere cómodamente a la parte superior del pecho para sentir las vibraciones sutiles asociadas con hablar y cantar. Desde allí, los datos capturados se transmiten instantáneamente a través de Bluetooth al teléfono inteligente o tableta de los usuarios, para que puedan monitorear sus actividades vocales en tiempo real durante todo el día y medir el uso vocal total acumulado. Los algoritmos de machine learning personalizados distinguen la diferencia entre hablar y cantar, lo que permite a los cantantes realizar un seguimiento de cada actividad por separado.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.northwestern.edu/stories/2023/02/first-wearable-device-for-vocal-fatigue-senses-when-your-voice-needs-a-break/>

Referencia

Morris, A. (20 de febrero de 2023). First wearable device for vocal fatigue senses when your voice needs a break. Recuperado el 20 de febrero de 2023, de Northwestern University: <https://news.northwestern.edu/stories/2023/02/first-wearable-device-for-vocal-fatigue-senses-when-your-voice-needs-a-break/>

Fuente: (Northwestern University, 2023)



1.16 Investigadores crean tecnología personalizada en busca de comprender la memoria

Un par de investigadores del Departamento de Neurobiología y Comportamiento están diseñando nuevas tecnologías y métodos de investigación para descubrir cómo los circuitos cerebrales respaldan el aprendizaje y la memoria.

El Laboratorio de Cómputo Cerebral y Comportamiento, dirigido por Antonio Fernández-Ruiz, profesor asistente e Investigador de la Familia Nancy y Peter Meinig en Ciencias de la Vida en la Facultad de Artes y Ciencias, y Azahara Oliva, también profesora asistente en A&S, estudia tanto la memoria espacial y social en roedores usando una combinación de métodos: tareas de comportamiento naturalista, electrofisiología in vivo, imágenes de calcio, manipulaciones optogenéticas (usando una combinación de luz e ingeniería genética para controlar las células cerebrales) y mapeo de circuitos anatómicos. *“Pienso en el cerebro como un sistema complejo, con tantos componentes que se coordinan en un equilibrio preciso para que el sistema funcione”,* dijo Oliva. *“Pero este sistema no es solo la suma de sus partes, una vez que todo está funcionando, surgen procesos muy interesantes, como la capacidad de generar recuerdos: recordamos cosas desde muy temprano en nuestra vida, pero nunca dejamos de aprender cosas nuevas.”*

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.cornell.edu/stories/2023/02/researchers-create-custom-technology-quest-understand-memory>

Referencia

Hovis, K. (20 de febrero de 2023). Researchers create custom technology in quest to understand memory. Recuperado el 20 de febrero de 2023, de Cornell University:

<https://news.cornell.edu/stories/2023/02/researchers-create-custom-technology-quest-understand-memory>

Fuente: (Cornell University, 2023)



1.17 Nuevo algoritmo propuesto para la inversión de la profundidad óptica de los aerosoles

Equipo de investigación dirigido por el Prof. SUN Xiaobing del Instituto de Óptica y Mecánica Fina de Anhui, Institutos de Ciencias Físicas de Hefei (HFIPS, por sus siglas en inglés), Academia de Ciencias de China (CAS, por sus siglas en inglés), ha propuesto un algoritmo de inversión óptico basado en la utilización combinada de información de polarización e intensidad multibanda. Este algoritmo puede cumplir con los requisitos de detección de aerosoles de polarización multibanda y de un solo ángulo. La profundidad óptica del aerosol se utiliza para caracterizar el efecto de extinción del aerosol sobre la radiación solar, que desempeña un papel importante en la corrección atmosférica de detección remota y la evaluación de la contaminación por partículas finas.

El algoritmo propuesto no necesita información previa del terreno. Utiliza información de polarización de la banda infrarroja de onda corta para separar la información terrestre y atmosférica, y luego utiliza información escalar para obtener el resultado final. *"Al desacoplar la superficie y la atmósfera, nuestro método puede evitar el error de inversión y el error de coincidencia espacio-temporal causado por la actualización tardía de la base de datos de reflectancia de la superficie"*, dijo el profesor SUN. Investigadores utilizaron los datos de observación de un escáner de polarización de alta precisión (POSP, por sus siglas en inglés) a bordo del satélite de observación hiperespectral (GF-5B) para verificar el algoritmo.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://english.cas.cn/newsroom/research_news/earth/202302/t20230220_327430.shtml

Referencia

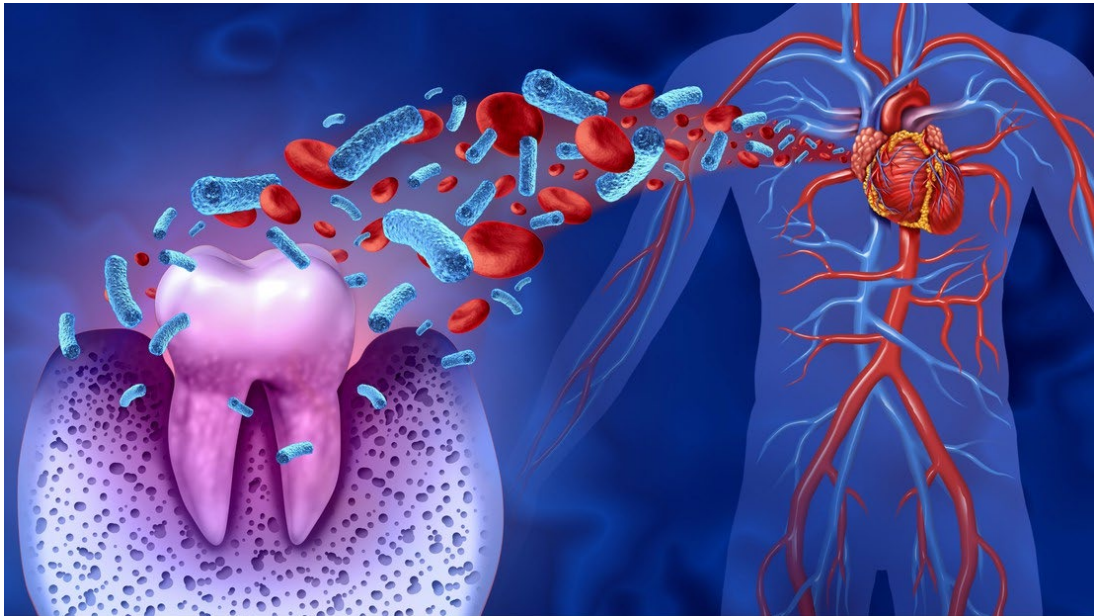
Yuan, L. (20 de febrero de 2023). Novel algorithm proposed for inversion of aerosol optical depth. Recuperado el 20 de febrero de 2023, de Chinese Academy of Sciences:

https://english.cas.cn/newsroom/research_news/earth/202302/t20230220_327430.shtml

Fuente: (Chinese Academy of Sciences, 2023)

1.18 Bacterias orales pueden aumentar el riesgo de enfermedad cardíaca

Investigadores de la École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) descubrieron que la infección con una bacteria común que está relacionada con la enfermedad periodontal, el cáncer oral y el mal aliento puede causar un pequeño aumento en el riesgo de enfermedad cardiovascular.



Crédito: ELife, Nik Papageorgiou, Escuela Politecnica Federal de Lausana

Estudio sugiere otro factor de riesgo potencial que los médicos podrían detectar para identificar a las personas con riesgo de enfermedad cardíaca. También puede indicar que los tratamientos para la colonización o infección por la bacteria oral *Fusobacterium nucleatum* pueden ayudar a reducir el riesgo de enfermedad cardíaca. Investigadores analizaron información genética, datos de salud y muestras de sangre de un subconjunto de 3459 personas que participaron en el estudio CoLaus|PsyCoLaus, una cohorte basada en la población suiza. Alrededor del 6% de los participantes experimentaron un ataque cardíaco u otro evento cardiovascular dañino durante el período de seguimiento de 12 años.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.epfl.ch/news/oral-bacteria-may-increase-heart-disease-risk/>

Referencia

Papageorgiou, N. (20 de febrero de 2023). Oral bacteria may increase heart disease risk. Recuperado el 20 de febrero de 2023, de Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne: <https://news.epfl.ch/news/oral-bacteria-may-increase-heart-disease-risk/>

Fuente: (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, 2023)



1.19 Nueva forma para que los sistemas de computación cuántica mantengan la calma

Una técnica inalámbrica permite que una computadora cuántica súper fría envíe y reciba datos sin generar demasiado calor que cause errores.

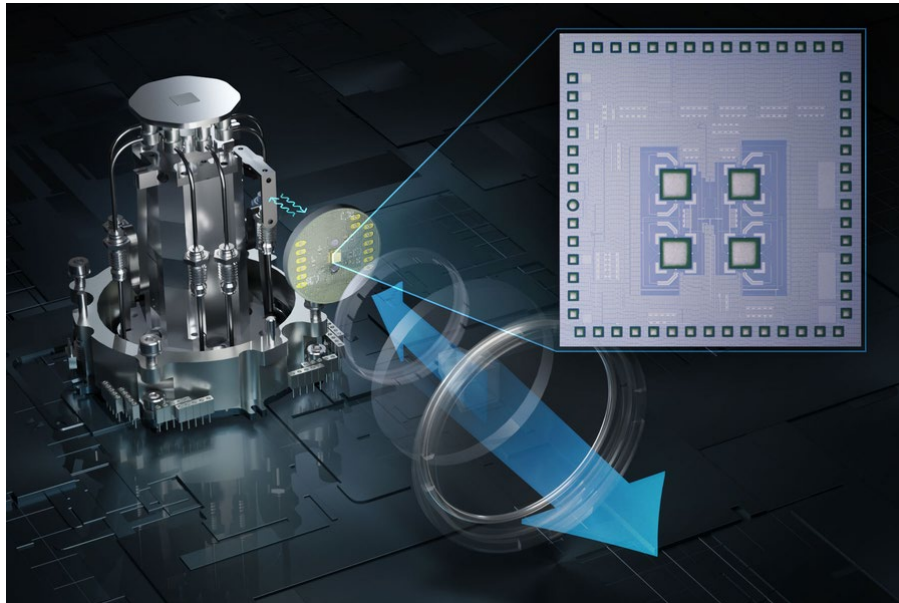


Imagen muestra un chip transceptor desarrollado por investigadores que se coloca dentro de un refrigerador complejo que alberga una computadora cuántica. El chip envía y recibe datos hacia y desde la electrónica fuera del refrigerador utilizando ondas de terahercios de alta velocidad.

Crédito: Jinchun Wang, Instituto Tecnológico de Massachusetts

Un equipo interdisciplinario de investigadores del MIT ha desarrollado un sistema de comunicación inalámbrico que permite que una computadora cuántica envíe y reciba datos hacia y desde los dispositivos electrónicos fuera del refrigerador utilizando ondas de terahercios de alta velocidad. Un chip transceptor colocado dentro de la nevera puede recibir y transmitir datos. Las ondas de terahercios generadas fuera del refrigerador se transmiten a través de una ventana de vidrio. El chip puede recibir los datos codificados en estas ondas. Ese chip también actúa como un espejo, entregando datos de los qubits en las ondas de terahercios que refleja a su fuente. Este proceso de reflexión también recupera gran parte de la energía enviada al refrigerador, por lo que el proceso genera solo una cantidad mínima de calor. El sistema de comunicación sin contacto consume hasta 10 veces menos energía que los sistemas con cables metálicos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.mit.edu/2023/new-way-quantum-computing-systems-keep-their-cool-0221>

Referencia

Zewe, A. (21 de febrero de 2023). A new way for quantum computing systems to keep their cool. Recuperado el 21 de febrero de 2023, de Massachusetts Institute of



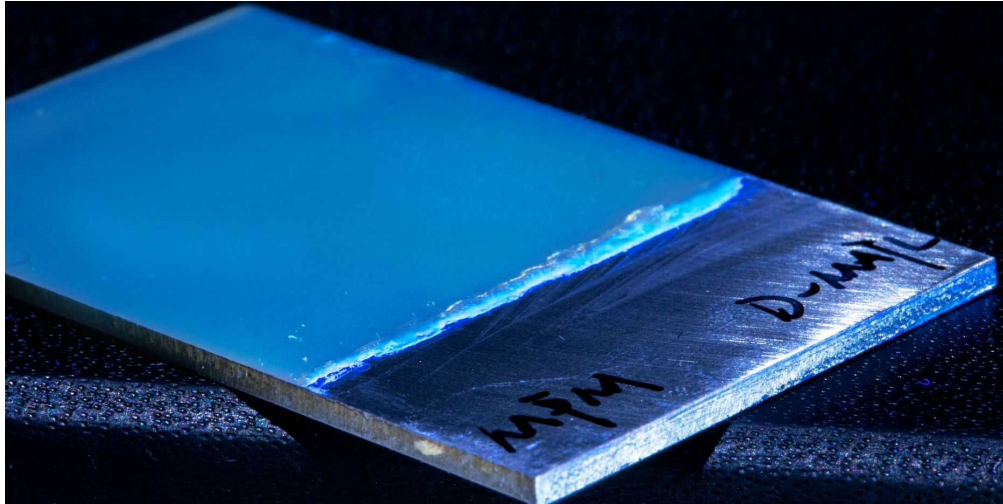
Technology: <https://news.mit.edu/2023/new-way-quantum-computing-systems-keep-their-cool-0221>

Fuente: (Massachusetts Institute of Technology, 2023)



1.20 Nueva protección anticorrosión que se repara sola

Investigadores de Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETH Zurich) han desarrollado una protección extraordinaria contra la corrosión después de un descubrimiento casual. Brilla en lugares donde no está dañado, es reparado solo y puede reutilizarse varias veces.



*Protección contra la corrosión fluorescente en una placa de metal.
Crédito: Marco D'Elia / Escuela Politecnica Federal de Zürich*

Investigadores de ETH Zurich dirigidos por Markus Niederberger y Walter Caseri del Laboratorio de Materiales Multifuncionales ahora han presentado una nueva solución. En los últimos años, han desarrollado un plástico que podría mejorar y simplificar en gran medida la protección contra la corrosión. Poli (fenileno metileno) es el nombre del material milagroso, o PPM para abreviar. Este nuevo material de protección contra la corrosión mata varios pájaros de un tiro. Cuando se mezcla como pintura y se calienta, el PPM se puede rociar sobre una superficie y se solidifica. El polímero indica agujeros y grietas en la capa protectora al no emitir fluorescencia. Además, repara cualquier daño por sí mismo sin más intervención externa. Y al final de la vida útil de un producto, el polímero puede eliminarse por completo y reciclarse con una mínima pérdida de material. Luego, el polímero reciclado puede aplicarse a otra superficie sin pérdida de sus propiedades y funciones especiales.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2023/02/new-corrosion-protection-that-repairs-itself.html>

Referencia

Rüegg, P. (21 de febrero de 2023). New corrosion protection that repairs itself. Recuperado el 21 de febrero de 2023, de Eidgenössische Technische Hochschule Zürich: <https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2023/02/new-corrosion-protection-that-repairs-itself.html>



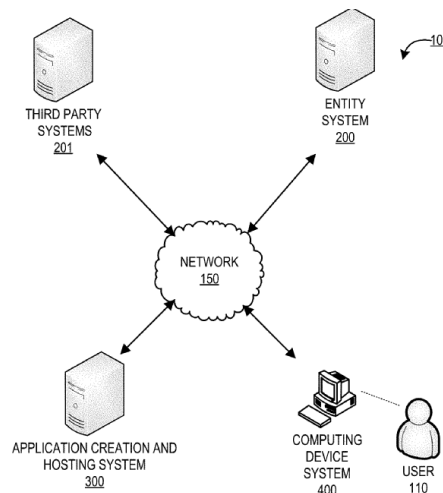
Fuente: (Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, 2023)



II. PATENTES

2.1. Portal dinámico centralizado para crear y alojar aplicaciones estáticas y dinámicas

Las realizaciones de la presente invención proporcionan un sistema para crear y alojar aplicaciones estáticas y dinámicas.



Proporciona un diagrama de bloques que ilustra un entorno de sistema para crear y alojar dinámicamente aplicaciones estáticas y dinámicas, de acuerdo con una realización de la invención.

Crédito: Jagadeeswaran, A., Ghelani, K., & Karuppanan, S. K., WIPO IP Portal

El sistema está configurado para recibir una o más entradas de al menos un usuario, en el que una o más entradas están asociadas con la creación de una o más aplicaciones, extrayendo una o más plantillas y presentando una o más plantillas a al menos un usuario. , seleccionar una plantilla de una o más plantillas, seleccionar automáticamente un servidor de uno o más servidores para alojar una o más aplicaciones, establecer una conexión con el servidor y extraer un conjunto de datos del servidor, representar datos en el conjunto de datos y aplicar los datos a la plantilla, a través de un motor de Inteligencia Artificial, generando una o más vistas previas de la plantilla basadas en la aplicación de los datos a la plantilla y mostrando una o más vistas previas de la plantilla al menos a un usuario.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US391882168&_cid=P20-LEE80S-54713-1

Referencia



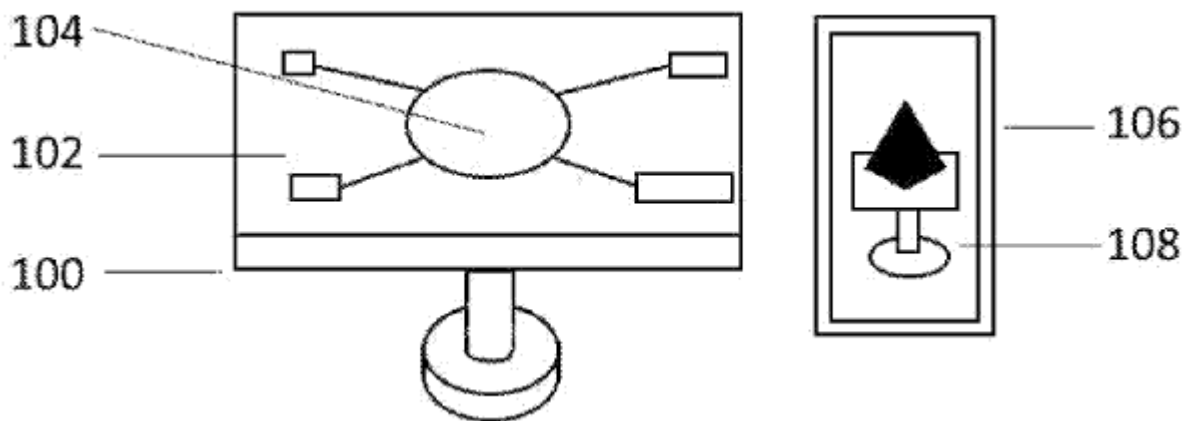
Jagadeeswaran, A., Ghelani, K., & Karuppannan, S. K. (16 de febrero de 2023). Centralized dynamic portal for creating and hosting static and dynamic applications. Recuperado el 16 de febrero de 2023, de WIPO IP Portal:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US391882168&_cid=P20-LEE80S-54713-1

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.2. Dispositivo rotacional para una superficie de visualización de realidad aumentada utilizando tecnología nfc

Un dispositivo para mostrar marcas de realidad aumentada (AR, por sus siglas en inglés) que comprende una parte superior y una base, con la parte superior unida de forma giratoria a la base, y la base configurada para sujetarse con la mano o colocarse sobre una superficie fija.



Mostrar vistas de un dispositivo ejemplar.

Crédito: Johnston, A. M., & Romero, L. A., WIPO IP Portal

Las marcas de AR están colocadas en la parte superior de manera que cuando la parte superior gira con respecto a la base, también lo hacen las marcas de AR. Cuando las marcas de AR se escanean con un dispositivo de visualización y escaneo apropiado, como un teléfono inteligente, una imagen 3D asociada con las marcas de AR se mostrará en el dispositivo de visualización como una proyección de realidad aumentada. Cuando la parte superior gira con respecto a la base, también lo hace la proyección de realidad aumentada.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US391881205&_cid=P10-LEEGRF-16909-1

Referencia

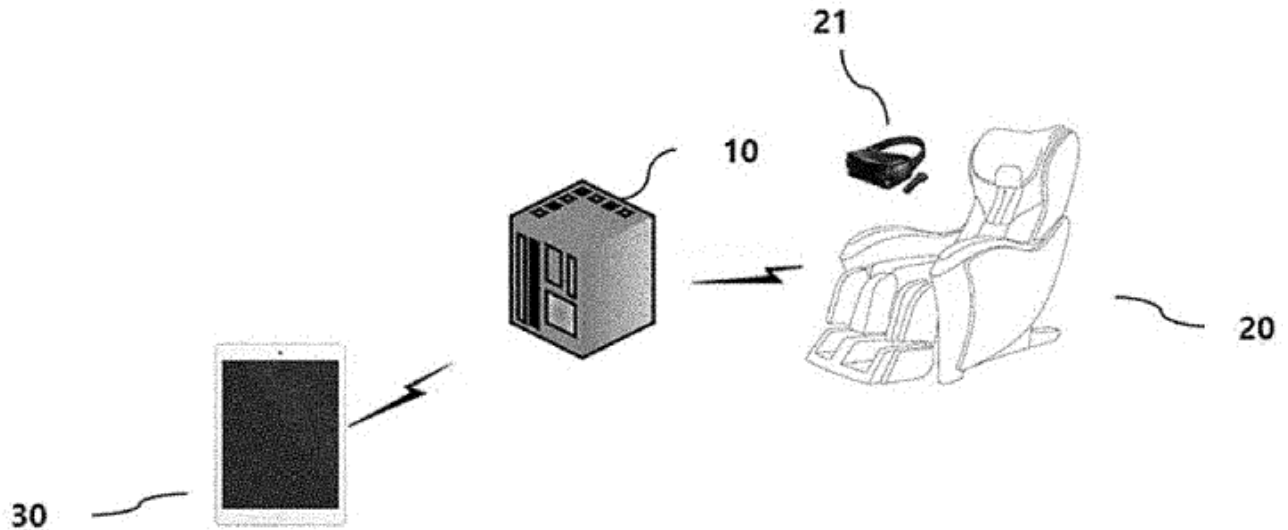
Johnston, A. M., & Romero, L. A. (16 de febrero de 2023). Rotational device for an augmented reality display surface using nfc technology. Recuperado el 16 de febrero de 2023, de WIPO IP Portal:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US391881205&_cid=P10-LEEGRF-16909-1

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.3. Sistema de experiencia de contenido virtual y método de control para el mismo

La presente invención menciona un sistema de experiencia de contenido virtual. En el sistema de experiencia de contenido virtual, un servidor central para controlar el sistema contiene:



*Diagramas que ilustran una configuración general del sistema de la presente descripción.
Crédito: Yang, B. S., WIPO IP Portal*

Una unidad de conversión de contenido que convierte contenido de imagen bidimensional, recibido por medio de una unidad de transmisión y recepción de datos o entrada por un usuario, en una imagen estereoscópica; una unidad de generación de información de movimiento que reconoce la información de texto extraída del contenido de la imagen bidimensional y convierte la información de texto en información de movimiento; una unidad de control de reproducción de contenido que se proporciona para transmitir la información de movimiento a una unidad de gestión de información de movimiento proporcionada en una silla de experiencia de realidad virtual, o recibir información de inicio e información final sobre la información de movimiento desde la unidad de gestión de información de movimiento para generar y cambiar información de control para controlar si se proporciona un nuevo contenido de imagen bidimensional; y una unidad de visualización para visualizar la unidad de conversión de contenido y la información de movimiento o información de control.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US391883127&_cid=P22-LEE8WQ-47910-1

Referencia

Yang, B. S. (16 de febrero de 2023). Virtual content experience system and control method for same. Recuperado el 16 de febrero de 2023, de WIPO IP Portal:

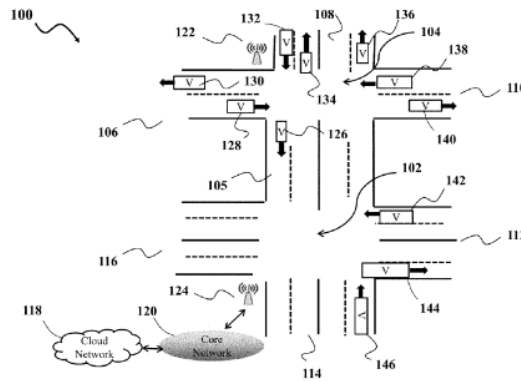
https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US391883127&_cid=P22-LEE8WQ-47910-1



Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.4. Sistema global de toma de decisiones de vehículos múltiples para vehículos conectados y automatizados en un entorno dinámico

Vehículos conectados y automatizados (CAV, por sus siglas en inglés) han demostrado el potencial para mejorar la seguridad, aumentar el rendimiento de la carretera y optimizar la eficiencia energética y las emisiones en varios escenarios de tráfico complicados.



Ilustra ejemplo de un escenario de tráfico en un área local de múltiples zonas de conflicto interconectadas, y la necesidad de toma de decisiones global de vehículos múltiples de vehículos controlados y no controlados.

Crédito: Quiryne, R., Cairano, S. D., Ravikumar, S., Bhagat, A., & Zeino, E., WIPO IP Portal

Esta invención describe un método de optimización de programación de enteros mixtos (MIP, por sus siglas en inglés) para la toma de decisiones global de múltiples vehículos y la planificación de movimiento de CAV en un entorno altamente dinámico que consta de múltiples vehículos impulsados por humanos, es decir, convencionales o manuales, y múltiples zonas de conflicto, tales como puntos de fusión e intersecciones. El enfoque propuesto garantiza la seguridad, el alto rendimiento y la eficiencia energética al resolver un problema global de optimización con restricciones de múltiples vehículos. La solución proporciona un cronograma factible y óptimo a través de segmentos de carretera y zonas de conflicto para los vehículos automatizados, utilizando información de la posición, velocidad y destino de los vehículos manuales, que no se pueden controlar directamente. A pesar de que MIP tiene complejidad combinatoria, la formulación propuesta sigue siendo factible para la implementación en tiempo real en la infraestructura, como en las computadoras de borde móvil (MEC).

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US391881003&_cid=P22-LEE9DY-54035-2

Referencia



Quirynten, R., Cairano, S. D., Ravikumar, S., Bhagat, A., & Zeino, E. (16 de febrero de 2023). Global multi-vehicle decision making system for connected and automated vehicles in dynamic environment. Recuperado el 16 de febrero de 2023, de WIPO IP Portal: https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US391881003&_cid=P22-LEE9DY-54035-2

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.5. Sistemas robóticos con mecanismos de agarre y sistemas y métodos relacionados

En el presente documento se describen sistemas robóticos con mecanismos de agarre variables y sistemas y métodos relacionados.

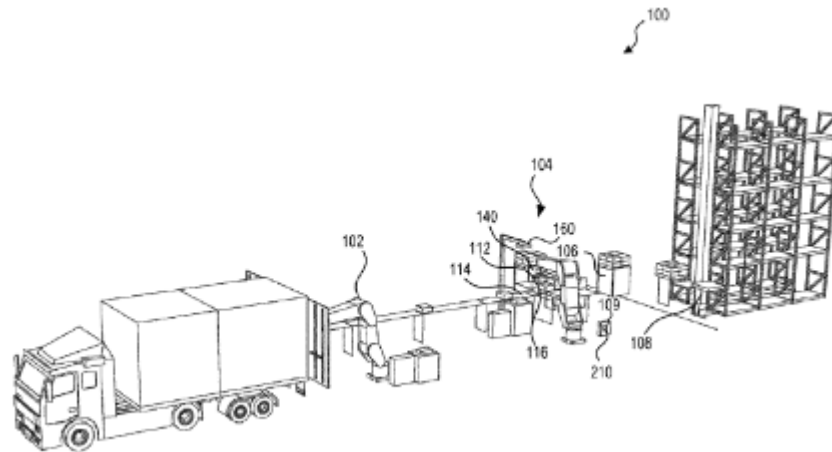


Ilustración de entorno de ejemplo en el que un sistema robótico con un mecanismo de agarre puede operar de acuerdo con algunas realizaciones de la presente tecnología.

Crédito: Lei, L., Zhang, Y., Ye, X., Xu, Y., Coats, B., Diankov, R. N., ... Huang, G., WIPO IP Portal

En algunas realizaciones, el sistema robótico incluye un brazo robótico y un conjunto de sujeción de objetos acoplado al brazo robótico. El conjunto de agarre de objetos puede incluir un cuerpo principal acoplado al brazo robótico a través de un conector externo en una superficie superior del cuerpo principal y un componente de agarre accionado por vacío acoplado a una superficie inferior del cuerpo principal. El conjunto de agarre de objetos también puede incluir un componente de agarre de ancho variable acoplado al cuerpo principal. El componente de agarre de ancho variable se puede mover entre un estado completamente plegado, una pluralidad de estados extendidos y un estado de sujeción para agarrar una variedad de objetos objetivo de diferentes formas, tamaños, pesos y orientaciones.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US391883858&_cid=P22-LEE9OM-57896-2

Referencia

Lei, L., Zhang, Y., Ye, X., Xu, Y., Coats, B., Diankov, R. N., ... Huang, G. (16 de febrero de 2023). Robotic systems with gripping mechanisms, and related systems and methods. Recuperado el 16 de febrero de 2023, de WIPO IP Portal:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US391883858&_cid=P22-LEE9OM-57896-2

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)



2.6. Sistema de Inteligencia Artificial conversacional en un espacio de realidad virtual

Un sistema para la interpretación del habla a partir del habla de un usuario, mientras se encuentra en un entorno virtual, con la ayuda de los datos del usuario y del mundo virtual.

Este sistema incluye un dispositivo de realidad virtual que comprende uno o más dispositivos de entrada de usuario, uno o más dispositivos de salida de usuario y un módulo de comunicación. Los dispositivos de salida que envían un entorno virtual al usuario. Una base de datos almacena información sobre los elementos del entorno virtual. Un módulo de Inteligencia Artificial realiza la interpretación del habla. El módulo de Inteligencia Artificial comprende un módulo de voz a texto que interpreta el discurso del usuario en una pluralidad de interpretaciones textuales y, en función de una clasificación de las interpretaciones textuales, selecciona una interpretación superior. Un módulo de aumento agrega contexto al discurso del usuario con fines de ayudar a interpretar el discurso. El contexto se deriva de los datos del usuario con respecto a la interacción del usuario con el entorno virtual y los datos del entorno virtual que definen un elemento en el entorno virtual con el que interactúa el usuario.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085201068/publication/WO2023018908A1?q=Artificial%20intelligence>

Referencia

Kaplan, J. (16 de febrero de 2023). Conversational artificial intelligence system in a virtual reality space. Recuperado el 16 de febrero de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085201068/publication/WO2023018908A1?q=Artificial%20intelligence>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)



2.7. Inteligencia Artificial mejorada en movimiento para dispositivos inalámbricos

Esta divulgación describe sistemas, métodos y dispositivos relacionados con la facilitación de operaciones basadas en machine learning en un equipo de usuario (UE) conectado a una red de acceso de radio (RAN).

Un servicio o función de AI/ML (Inteligencia Artificial/machine learning) de red puede identificar una primera solicitud, recibida desde un dispositivo de equipo de usuario (UE), para una configuración de un modelo de machine learning; determinar una ubicación del dispositivo UE; seleccionar, según la primera solicitud y la ubicación, un agente de Machine Learning disponible; formatear una segunda solicitud al agente de Machine Learning disponible para la configuración de Machine Learning; identificar la configuración de Machine Learning recibida del agente de Machine Learning disponible en función de la segunda solicitud; y formatear una respuesta a la primera solicitud, comprendiendo la respuesta la configuración de Machine Learning para el dispositivo UE.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085200314/publication/WO2023018726A1?q=Artificial%20intelligence>

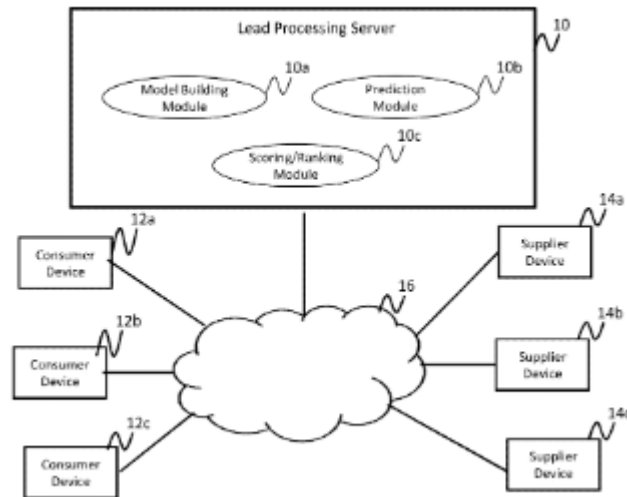
Referencia

Mueck, M. D., Filippou, M., Luetzenkirchen, T., & Gomes Baltar, L. (16 de febrero de 2023). Enhanced on-the-go artificial intelligence for wireless devices. Recuperado el 16 de febrero de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085200314/publication/WO2023018726A1?q=Artificial%20intelligence>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

2.8. Sistemas y métodos para construir automáticamente un modelo de Machine Learning

Describen sistemas y métodos para construir automáticamente un modelo de Machine Learning (ML). Una pluralidad de variables se muestra a través de una interfaz gráfica de usuario (GUI, por sus siglas en inglés).



Sistema para procesar y distribuir tráfico de clientes potenciales según una realización ejemplar.

Crédito: Kotolyan, A., Espacenet Patent Search

Una variable objetivo y una primera variable independiente se identifican a partir de la pluralidad de variables. Se identifica un parámetro asociado al modelo de ML. Los datos recopilados se reciben a través de la GUI. Se construye un primer modelo de ML utilizando como entradas, el parámetro y los datos recopilados asociados con la primera variable independiente y variable objetivo. Se realiza un cambio en al menos una parte de las entradas utilizadas para construir el primer modelo de ML. Se crea un segundo modelo de ML basado en el cambio. La precisión de predicción del primer modelo de ML se compara con la precisión de predicción del segundo modelo de ML. El primer o el segundo modelo de ML se selecciona en función de la precisión de la predicción.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085177367/publication/US2023048301A1?q=Machine%20learning>

Referencia

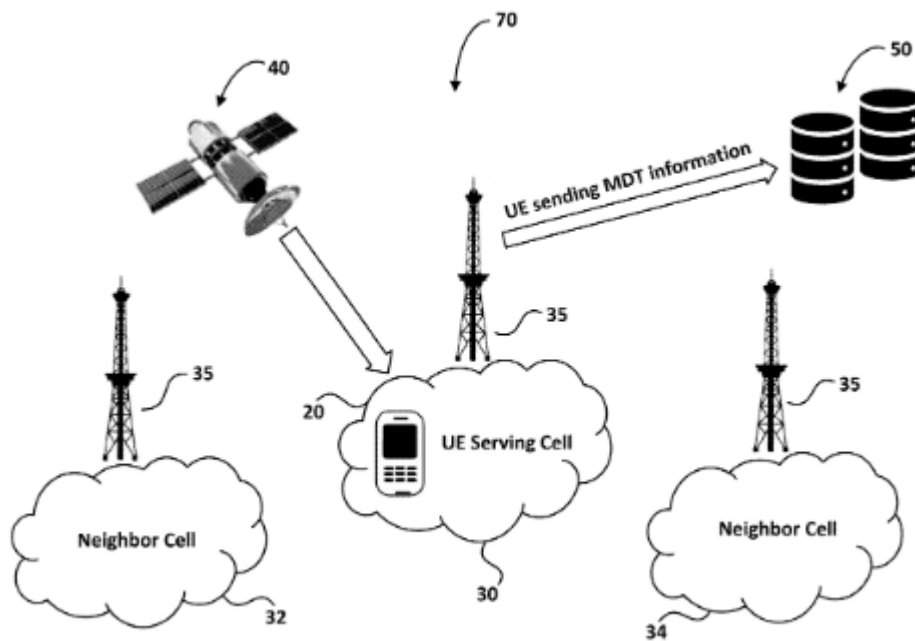
Kotolyan, A. (16 de febrero de 2023). Systems and methods for automatically building a machine learning model. Recuperado el 16 de febrero de 2023, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085177367/publication/US2023048301A1?q=Machine%20learning>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

2.9. Determinación de la geolocalización de dispositivos en una red de comunicación

Método de Machine Learning (ML) realizado por un dispositivo de monitoreo de red de comunicación en el que se recibe un registro de señalización entrante que incluye atributos de señal de radio del equipo de usuario (UE, por sus siglas en inglés) en la red de comunicación celular.



*Ilustra, en una descripción general simplificada, un sistema de comunicación generalizado.
Crédito: Hafeez, I., Espacenet Patent Search*

Determina si el registro de señalización entrante del UE contiene datos de ubicación (GPS). Si el registro de señalización entrante del UE contiene datos de GPS, genera un modelo de ML para determinar la ubicación de futuros UE en la red de comunicación utilizando los datos de GPS y los atributos de la señal de radio del registro de señalización del UE entrante. Y si los datos de GPS no están incluidos en el registro de señalización entrante del UE, primero determina un valor de TA (Timing Advance) corregido que luego usa, junto con otros atributos de la señal de radio del UE, para determinar/predecir una geolocalización para el UE utilizando técnicas de machine learning.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085177349/publication/US2023048073A1?q=Machine%20learning>

Referencia

Hafeez, I. (16 de febrero de 2023). Determining geolocation of devices in a communication network. Recuperado el 17 de febrero de 2023, de Espacenet Patent Search:

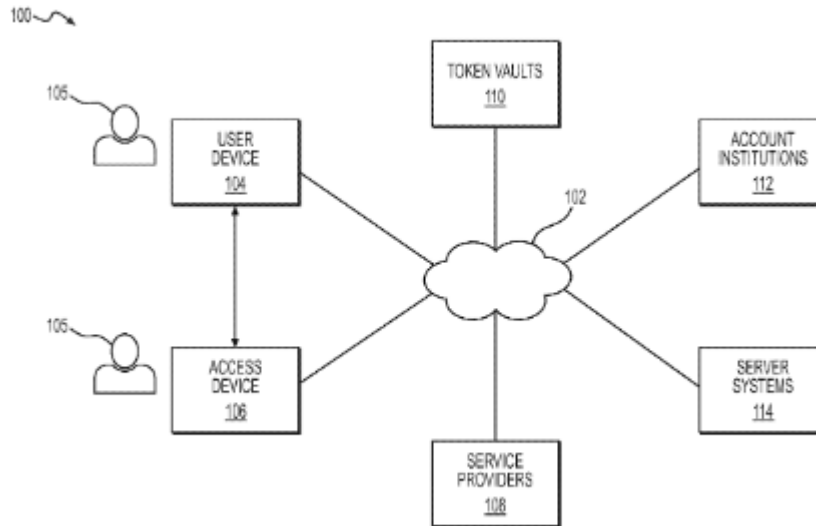


<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085177349/publication/US2023048073A1?q=Machine%20learning>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

2.10. Métodos y sistemas para determinar información de verificación relacionada con tarjetas virtuales

Describen sistemas y métodos para utilizar la realidad virtual para tarjetas virtuales.



*Representa una infraestructura de sistema ejemplar, según una o más realizaciones.
Crédito: Olenoski, M., Espacenet Patent Search*

Por ejemplo, un método para determinar la información de verificación puede incluir: obtener una imagen del sitio comercial de un comerciante capturada por al menos una cámara de un primer dispositivo informático, donde el sitio comercial muestra en una pantalla de un segundo dispositivo informático; identificar uno o más caracteres en la imagen capturada; determinar que uno o más caracteres identificados indican un número de tarjeta de crédito virtual asociado con un usuario; determinar un valor de verificación de tarjeta asociado con el número de tarjeta de crédito virtual y una fecha de vencimiento asociada con el número de tarjeta de crédito virtual; y mostrar información relativa al número de tarjeta de crédito virtual determinado en una pantalla del primer dispositivo informático.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085176707/publication/US2023052968A1?q=Virtual%20reality>

Referencia

Olenoski, M. (16 de febrero de 2023). Methods and systems for determining verification information related to virtual cards. Recuperado el 17 de febrero de 2023, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085176707/publication/US2023052968A1?q=Virtual%20reality>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)