



Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

N° 46-2023

17 DE NOVIEMBRE DE 2023



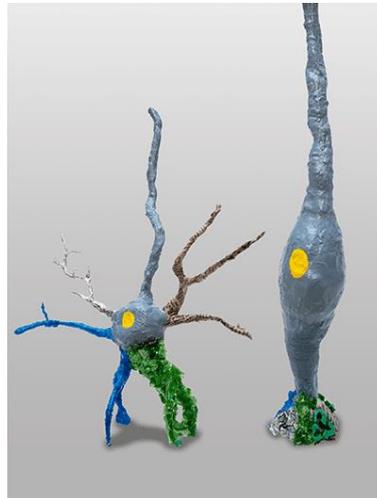


OBJETIVO: *Proporcionar semanalmente información sobre los últimos adelantos científicos y tecnológicos mundiales, así como sobre los productos y servicios más innovadores que ingresan al mercado internacional.*

I. NOTICIAS

1.1 El gen SYNGAP1 relacionado con el autismo podría afectar las primeras etapas del desarrollo del cerebro humano

El gen SYNGAP1, cuyas variantes son los principales factores de riesgo para el trastorno del espectro autista (TEA), tiene efectos no apreciados anteriormente en el cerebro en desarrollo, según un nuevo estudio publicado en Nature Neuroscience. El análisis revela cómo las variaciones en SYNGAP1, responsables de enfermedades y que se piensa afectan principalmente las conexiones entre neuronas maduras, podrían perturbar el desarrollo inicial en una región crucial del cerebro denominada corteza.



*Dos esculturas que representan una neurona humana y una célula glial radial, inspiradas en los descubrimientos publicados por el Laboratorio Quadrato en Nature Neuroscience.
Crédito: Esculturas de Kwak; foto de Bianco, Facultad de Medicina Keck de la Universidad del Sur de California.*

"Nuestros hallazgos replantean nuestra comprensión del papel en el desarrollo no solo de SYNGAP1, sino también de toda una categoría de genes de riesgo de TEA que antes se pensaba que estaban involucrados principalmente en la función de las sinapsis, que son las interfaces que permiten que las células nerviosas se comuniquen entre sí.", dijo la autora correspondiente Giorgia Quadrato, profesora asistente de biología de células madre y medicina regenerativa en la Facultad de Medicina Keck de la USC. *"En última instancia, esto apunta a la importancia de buscar terapias para el TEA que se dirijan no sólo a la función de las sinapsis, sino también a los defectos tempranos del desarrollo".*

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://keck.usc.edu/the-autism-linked-gene-syngap1-could-impact-early-stages-of-human-brain-development-usc-study-reveals/>

Referencia

Lytal, C. (09 de noviembre de 2023). The autism-linked gene SYNGAP1 could impact early stages of human brain development, USC study reveals. Recuperado el 14 de noviembre de 2023, de Keck School of Medicine of University of Southern California:

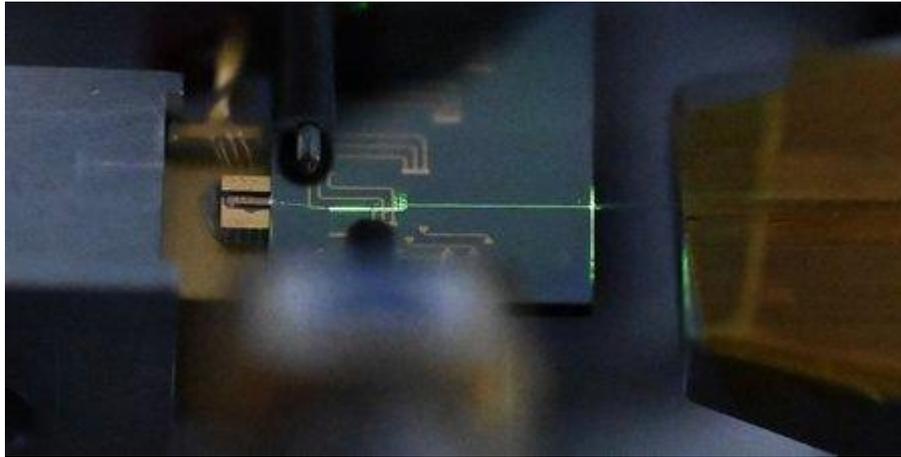
<https://keck.usc.edu/the-autism-linked-gene-syngap1-could-impact-early-stages-of-human-brain-development-usc-study-reveals/>

Fuente: (Keck School of Medicine of University of Southern California, 2023)



1.2 Láseres ultrarrápidos en chips ultrafinos

Los láseres se han vuelto relativamente comunes en la vida cotidiana, pero tienen muchos usos además de proporcionar espectáculos de luces en raves y escanear códigos de barras en los alimentos. Los láseres también son de gran importancia en las telecomunicaciones y la informática, así como en la investigación en biología, química y física.



Crédito: Instituto de Tecnología de California

En estas últimas aplicaciones, los láseres que pueden emitir pulsos extremadamente cortos, del orden de una billonésima de segundo (un picosegundo) o más cortos, son especialmente útiles. Utilizando láseres que funcionan en escalas de tiempo tan pequeñas, los investigadores pueden estudiar fenómenos físicos y químicos que ocurren extremadamente rápido, por ejemplo, la formación o ruptura de enlaces moleculares en una reacción química o el movimiento de electrones dentro de los materiales. Estos pulsos ultracortos también se utilizan ampliamente para aplicaciones de imágenes porque pueden tener intensidades máximas extremadamente grandes pero una potencia promedio baja, por lo que evitan calentar o incluso quemar muestras como tejidos biológicos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.eas.caltech.edu/news/ultrafast-lasers-on-ultra-tiny-chips-1>

Referencia

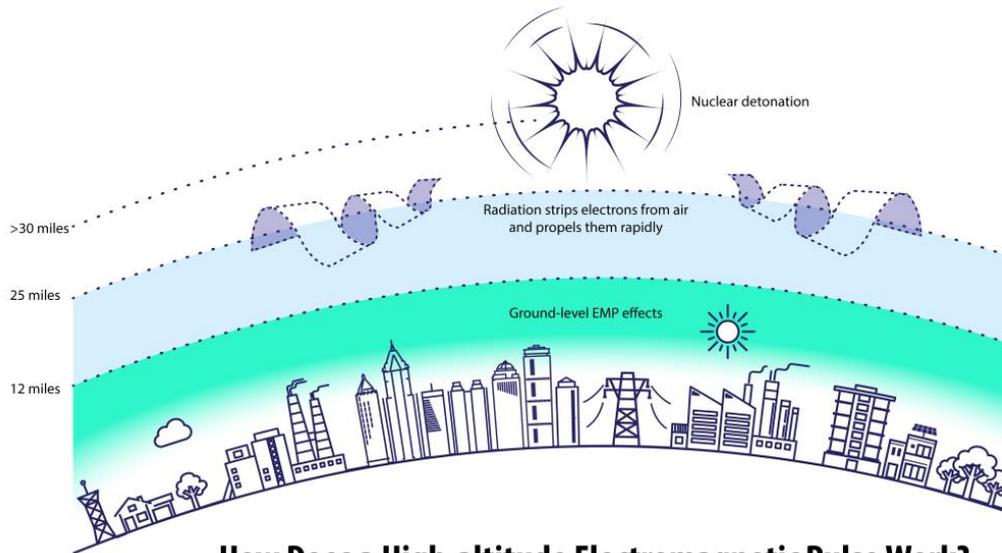
Velasco, E. (09 de noviembre de 2023). Ultrafast lasers on ultra-tiny chips. Recuperado el 14 de noviembre de 2023, de California Institute of Technology:

<https://www.eas.caltech.edu/news/ultrafast-lasers-on-ultra-tiny-chips-1>

Fuente: (California Institute of Technology, 2023)

1.3 Estudio analiza los riesgos del pulso electromagnético para las centrales eléctricas

Los investigadores del Laboratorio Nacional Oak Ridge del Departamento de Energía han estado liderando un proyecto para comprender cómo un pulso electromagnético (EMP, por sus siglas en inglés) a gran altitud podría amenazar a las plantas de energía.



How Does a High-altitude Electromagnetic Pulse Work?

Pulso electromagnético, o EMP, puede ser desencadenado por explosión nuclear en la atmósfera o por generador electromagnético en vehículo o avión. Aquí está la cadena de reacciones que podría provocar al dañar equipos eléctricos en el suelo.

Crédito: Laboratorio Nacional Oak Ridge

Un arma nuclear detonada a cientos de kilómetros en el aire emite un breve pulso de rayos gamma. A esa altura, la radiación no daña directamente a las personas que se encuentran en el suelo. Pero la intensa onda de energía EMP resultante puede "acoplarse" a los sistemas de energía, electrónicos y de comunicaciones, produciendo grandes picos de voltaje o corriente que destruyen el equipo a menos que esté especialmente protegido. Después de la explosión inicial, el EMP continúa rápidamente a través de dos etapas de pulso más que pueden afectar aún más los transformadores de potencia, los instrumentos y las operaciones del sistema de energía. El investigador principal del ORNL, DaHan Liao, dijo: "Algunas estimaciones indican que si un arma nuclear fuera detonada en la atmósfera sobre el centro de América, podría causar apagones generalizados y prolongados y posiblemente un colapso parcial de la red. Así que esto es realmente importante porque podría ser un evento catastrófico y generalizado".

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.ornl.gov/news/study-probes-risks-power-plants-electromagnetic-pulse>

Referencia

Duncan, H. (09 de noviembre de 2023). Study probes risks to power plants from electromagnetic pulse. Recuperado el 14 de noviembre de 2023, de Oak Ridge National Laboratory: <https://www.ornl.gov/news/study-probes-risks-power-plants-electromagnetic-pulse>

Fuente: (Oak Ridge National Laboratory, 2023)



1.4 Gafas utilizan un dispositivo “sonar” y la Inteligencia Artificial para interpretar las posturas de la parte superior del cuerpo en 3D

PoseSonic es el último dispositivo portátil equipado con sonda del laboratorio de Interfaces de Computadora Inteligentes para Interacciones Futuras (SciFi) de Cornell. El dispositivo consiste en anteojos disponibles en el mercado equipados con un microsónar que puede rastrear los movimientos de la parte superior del cuerpo del usuario en 3D a través de una combinación de ondas sonoras inaudibles e Inteligencia Artificial (IA).



*Gafas PoseSonic.
Crédito: Universidad de Cornell*

Con un mayor desarrollo, PoseSonic podría mejorar la realidad aumentada y la Realidad Virtual, y rastrear datos físicos y de comportamiento detallados para la salud personal, dijeron investigadores. *"Lo que me entusiasma de PoseSonic es el potencial de su uso para detectar actividades humanas detalladas en la naturaleza"*, dijo Saif Mahmud, estudiante de doctorado en el campo de las ciencias de la información. *"Cuando tenemos muchos datos a través de tecnología de detección corporal como PoseSonic, puede ayudarnos a ser más conscientes de nosotros mismos y de nuestros comportamientos"*.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.cornell.edu/stories/2023/11/glasses-use-sonar-ai-interpret-upper-body-poses-3d>

Referencia

DiPietro, L. (09 de noviembre de 2023). Glasses use sonar, AI to interpret upper body poses in 3D. Recuperado el 14 de noviembre de 2023, de Cornell University:

<https://news.cornell.edu/stories/2023/11/glasses-use-sonar-ai-interpret-upper-body-poses-3d>

Fuente: (Cornell University, 2023)



1.5 ¿Cómo utilizar la Inteligencia Artificial para el descubrimiento sin desviar a la ciencia?

Durante la última década, la IA ha permeado casi todos los rincones de la ciencia: se han utilizado modelos de Machine Learning para predecir estructuras de proteínas, estimar la fracción de la selva amazónica que se ha perdido debido a la deforestación e incluso clasificar galaxias lejanas que podrían albergar exoplanetas.



Nueva técnica estadística permite a investigadores utilizar con seguridad las predicciones obtenidas del Machine Learning para probar hipótesis científicas. Esta imagen muestra una interpretación artística de la técnica, denominada predicción potenciada por inferencia, que ha sido generada por el sistema de IA DALL-E. Crédito: Cortesía de Michael Jordan, Universidad de California - Berkeley

Sin embargo, si bien la IA puede usarse para acelerar los descubrimientos científicos (ayudando a los investigadores a hacer predicciones sobre fenómenos que pueden ser difíciles o costosos de estudiar en el mundo real), también puede llevar a los científicos por mal camino. De la misma manera que los chatbots a veces "alucinan" o inventan cosas, los modelos de Machine Learning a veces pueden presentar resultados engañosos o completamente falsos. Los investigadores de la Universidad de California, Berkeley, presentaron una nueva técnica estadística para utilizar de forma segura las predicciones obtenidas de modelos de Machine Learning para probar hipótesis científicas. La técnica, llamada inferencia basada en predicción (PPI), utiliza una pequeña cantidad de datos del mundo real para corregir el resultado de modelos generales grandes, como AlphaFold, que predice estructuras de proteínas, en el contexto de preguntas científicas específicas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.berkeley.edu/2023/11/09/how-to-use-ai-for-discovery-without-leading-science-astray>

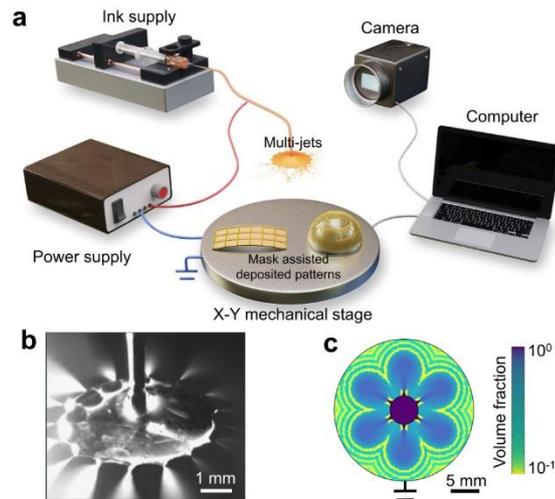
Referencia

Manke, K. (09 de noviembre de 2023). How to use AI for discovery - without leading science astray. Recuperado el 14 de noviembre de 2023, de University of California - Berkeley: <https://news.berkeley.edu/2023/11/09/how-to-use-ai-for-discovery-without-leading-science-astray>

Fuente: (University of California - Berkeley, 2023)

1.6 Microimpresora de bajo costo y multifuncional para la impresión ultrarrápida de material piezoeléctrico

El equipo de investigación liderado por la Universidad de Ciencia y Tecnología de Hong Kong (HKUST) ha desarrollado una microimpresora que puede imprimir películas piezoeléctricas 100 veces más rápido para la producción de sistemas microelectromecánicos (MEMS) para sensores, dispositivos médicos portátiles o implantables, ofreciendo la posibilidad de reducir los costos de producción en masa.



*Esquema de microimpresora de disco electrostático y chorro multiplexado/gotas diminutas del disco espinoso delgado.
Crédito: Universidad de Ciencia y Tecnología de Hong Kong*

La microimpresora, construida a un costo comparativamente menor en comparación con otras impresoras en el mercado, utiliza un campo electrostático para impulsar corrientes de tinta hacia una plataforma, lo que permite una manipulación eficiente de patrones de películas delgadas y una velocidad de impresión mejorada para abordar el desafío de la producción en masa. y control de estructuras y tamaños de características. Las nanopartículas, películas y patrones son tres elementos piezoeléctricos críticos con aplicaciones generalizadas en detección, actuación, catálisis y recolección de energía. La producción en masa de estos elementos sigue siendo un desafío hasta la fecha, ya que ejercer control de estas estructuras y tamaños de características en varios sustratos es un proceso complicado. En medio del aumento continuo de la demanda de MEMS, electrónica portátil/implantable, dispositivos portátiles miniaturizados e Internet de las cosas, la búsqueda de materiales piezoeléctricos, gracias a su propiedad intrínseca de acoplar energía mecánica y eléctrica, se ha convertido en una prioridad e interés para muchos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://seng.hkust.edu.hk/news/20231109/hkust-researchers-develop-low-cost-and-multifunctional-microprinter-ultrafast-piezoelectric-material-printing-0>

Referencia

The Hong Kong University of Science and Technology. (09 de noviembre de 2023). HKUST Researchers develop low-cost and multifunctional microprinter for ultrafast piezoelectric material printing. Recuperado el 15 de noviembre de 2023, de The Hong Kong University of Science and Technology:

<https://seng.hkust.edu.hk/news/20231109/hkust-researchers-develop-low-cost-and-multifunctional-microprinter-ultrafast-piezoelectric-material-printing-0>

Fuente: (The Hong Kong University of Science and Technology, 2023)



1.7 “Energía solar dentro de edificaciones” para suministrar energía al Internet de las Cosas

Desde sistemas de seguridad domésticos conectados a Wi-Fi hasta inodoros inteligentes, el llamado Internet de las cosas aporta personalización y comodidad a los dispositivos que ayudan a administrar los hogares. Pero eso conlleva cables eléctricos enredados o baterías que deben ser reemplazadas. En un artículo publicado en ACS Applied Energy Materials, investigadores han introducido la tecnología de paneles solares en espacios interiores con el propósito de alimentar dispositivos inteligentes. En el estudio, se identifican los sistemas fotovoltaicos (PV) más eficientes cuando se utilizan bajo la iluminación común de luces LED blancas frías.



*La luz interior podría algún día alimentar dispositivos inteligentes, pero los materiales tradicionales de los paneles solares no son necesariamente las mejores opciones.
Crédito: Sociedad Americana de Química*

La iluminación interior se diferencia de la luz solar. Las bombillas son más tenues que el sol y la luz solar comprende luz ultravioleta, infrarroja y visible, mientras que las luces interiores suelen emitir luz desde una región más estrecha del espectro. Los científicos han encontrado formas de aprovechar la energía de la luz solar mediante paneles solares fotovoltaicos, pero esos paneles no están optimizados para convertir la luz interior en energía eléctrica.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.acs.org/pressroom/presspacs/2023/november/indoor-solar-to-power-internet-of-things.html>

Referencia

American Chemical Society. (09 de noviembre de 2023). “Indoor solar” to power the Internet of Things. Recuperado el 15 de noviembre de 2023, de American Chemical Society:
<https://www.acs.org/pressroom/presspacs/2023/november/indoor-solar-to-power-internet-of-things.html>

Fuente: (American Chemical Society, 2023)



1.8 Nueva tecnología de auriculares con supresión de ruido por Inteligencia Artificial permite a los usuarios elegir qué sonidos escuchan

Casi cualquiera que haya usado auriculares con cancelación de ruido sabe que escuchar el ruido correcto en el momento adecuado puede ser vital. Alguien podría querer borrar las bocinas de los automóviles cuando trabaja en interiores, pero no cuando camina por calles concurridas. Sin embargo, la gente no puede elegir qué sonidos cancelan sus auriculares.



Equipo dirigido por investigadores de la Universidad de Washington ha desarrollado algoritmos de Deep Learning que permiten a los usuarios elegir qué sonidos se filtran por sus auriculares en tiempo real. Crédito: Universidad de Washington

Ahora, un equipo dirigido por investigadores de la Universidad de Washington ha desarrollado algoritmos de Deep Learning que permiten a los usuarios elegir qué sonidos se filtran a través de sus auriculares en tiempo real. El equipo llama al sistema "audiencia semántica". Los auriculares transmiten el audio capturado a un teléfono inteligente conectado, lo que cancela todos los sonidos ambientales. Ya sea a través de comandos de voz o una aplicación de teléfono inteligente, los usuarios de auriculares pueden seleccionar qué sonidos quieren incluir entre 20 clases, como sirenas, llantos de bebés, habla, aspiradoras y cantos de pájaros. Sólo los sonidos seleccionados se reproducirán a través de los auriculares.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.washington.edu/news/2023/11/09/ai-noise-canceling-headphones/>

Referencia

Milne, S. (09 de noviembre de 2023). New AI noise-canceling headphone technology lets wearers pick which sounds they hear. Recuperado el 15 de noviembre de 2023, de University of Washington: <https://www.washington.edu/news/2023/11/09/ai-noise-canceling-headphones/>

Fuente: (University of Washington, 2023)



1.9 Misión de detección de fallos

Un equipo de ingenieros del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés) ha desarrollado un enfoque que se puede combinar con cualquier sistema autónomo, para identificar rápidamente una variedad de fallas potenciales en ese sistema antes de implementarlos en el mundo real. Es más, el enfoque puede encontrar soluciones a las fallas y sugerir reparaciones para evitar averías del sistema.



Ingenieros del MIT han desarrollado un nuevo método que puede combinarse con cualquier sistema autónomo para identificar rápidamente una serie de fallos potenciales en ese sistema. Además, el método puede encontrar soluciones a los fallos y sugerir reparaciones para evitar averías en el sistema.

Crédito: Instituto Tecnológico de Massachusetts

El equipo ha demostrado que el enfoque puede solucionar fallas en una variedad de sistemas autónomos simulados, incluida una red eléctrica grande y pequeña, un sistema para evitar colisiones de aviones, un equipo de drones de rescate y un manipulador robótico. En cada uno de los sistemas, el nuevo enfoque, en forma de algoritmo de muestreo automatizado, identifica rápidamente una variedad de fallas probables, así como reparaciones para evitarlas. Nuevo algoritmo adopta un rumbo diferente al de otras búsquedas automatizadas, que están diseñadas para detectar las fallas más graves en un sistema. Estos enfoques, dice el equipo, podrían pasar por alto vulnerabilidades más sutiles aunque significativas que el nuevo algoritmo puede detectar.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.mit.edu/2023/mit-engineers-failure-finding-algorithm-1109>

Referencia

Chu, J. (09 de noviembre de 2023). MIT engineers are on a failure-finding mission. Recuperado el 15 de noviembre de 2023, de Massachusetts Institute of Technology:

<https://news.mit.edu/2023/mit-engineers-failure-finding-algorithm-1109>

Fuente: (Massachusetts Institute of Technology, 2023)



1.10 Nueva cerámica de refrigeración puede mejorar la eficiencia energética del sector de la construcción y ayudar a combatir el calentamiento global

Los investigadores de la Universidad de la Ciudad de Hong Kong (CityU) han anunciado un avance significativo en el desarrollo de un material de enfriamiento radiativo pasivo (PRC, por sus siglas en inglés). Los hallazgos acaban de publicarse en la prestigiosa revista científica Science con el título “Cerámica de enfriamiento radiativo pasivo estructurado jerárquicamente con alta reflectividad solar”.



*Aplicación en la envolvente de un edificio, con la cerámica blanca de refrigeración aplicada en el tejado.
Crédito: Universidad de la Ciudad de Hong Kong*

El material, conocido como cerámica refrigerante, ha logrado propiedades ópticas de alto rendimiento para la generación de refrigeración sin energía ni refrigerante. Su rentabilidad, durabilidad y versatilidad lo hacen muy adecuado para la comercialización en numerosas aplicaciones, particularmente en la construcción de edificios. Al reducir la carga térmica de los edificios y proporcionar un rendimiento de refrigeración estable, incluso en diversas condiciones climáticas en todos los climas, la cerámica de refrigeración mejora la eficiencia energética y puede combatir el calentamiento global.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.cityu.edu.hk/research/stories/2023/11/10/new-cooling-ceramic-can-enhance-energy-efficiency-construction-sector-and-help-combat-global-warming-cityu-research>

Referencia

City University of Hong Kong. (10 de noviembre de 2023). New cooling ceramic can enhance energy efficiency for the construction sector and help combat global warming—CityU research. Recuperado el 15 de noviembre de 2023, de City University of Hong Kong:

<https://www.cityu.edu.hk/research/stories/2023/11/10/new-cooling-ceramic-can-enhance-energy-efficiency-construction-sector-and-help-combat-global-warming-cityu-research>

Fuente: (City University of Hong Kong, 2023)



1.11 Avanzando hacia la materialización del amoníaco verde

La producción de amoníaco para fertilizantes, que tiene una de las huellas de carbono más grandes entre los procesos industriales, pronto será posible en las granjas mediante el uso de tecnología económica, de bajo consumo y respetuosa con el medio ambiente. Esto se debe a los investigadores de la Universidad de Nueva Gales del Sur - Sydney y sus colaboradores, quienes han desarrollado una técnica innovadora para la producción sostenible de amoníaco a gran escala.



*Abono para la agricultura depende en gran medida del amoníaco, que hasta ahora ha tenido gran huella de carbono.
Crédito: Getty Images, Universidad de Nueva Gales del Sur - Sydney*

Hasta ahora, la producción de amoníaco ha dependido de procesos de alta energía que dejan una gran huella de carbono global: temperaturas superiores a 400°C y presiones que superan las 200 atmósferas, representando el 2% de la energía mundial y el 1.8% de su CO₂. Sin embargo, los investigadores han ideado un método que mejora significativamente la eficiencia energética, haciendo económicamente viable un amoníaco amigable con el medio ambiente. La nueva técnica elimina la necesidad de altas temperaturas, alta presión y una infraestructura extensa en la producción de amoníaco.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://newsroom.unsw.edu.au/news/science-tech/unsw-researchers-step-closer-making-green-ammonia-reality>

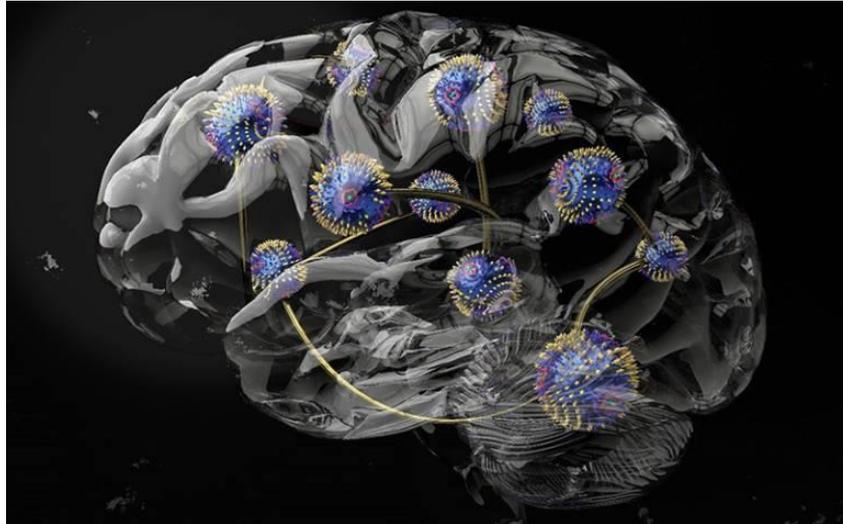
Referencia

Gilbert, L. (14 de noviembre de 2023). UNSW researchers a step closer to making green ammonia a reality. Recuperado el 15 de noviembre de 2023, de The University of New South Wales - Sydney: <https://newsroom.unsw.edu.au/news/science-tech/unsw-researchers-step-closer-making-green-ammonia-reality>

Fuente: (The University of New South Wales - Sydney, 2023)

1.12 Imanes retorcidos hacen que la informática inspirada en el cerebro sea más adaptable

Un equipo internacional de investigadores utilizó imanes quirales (retorcidos) como su medio de computación y descubrió que, al aplicar un campo magnético externo y cambiar la temperatura, las propiedades físicas de estos materiales podrían adaptarse para satisfacer diferentes tareas de Machine Learning.



Crédito: University College London

El Dr. Oscar Lee (Centro de Nanotecnología de Londres en UCL y Departamento de Ingeniería Electrónica y Eléctrica de UCL), autor principal del artículo, dijo: *“Este trabajo nos acerca un paso más a realizar el potencial completo de los reservorios físicos para crear computadoras que no solo requieren significativamente menos energía, sino que también adaptan sus propiedades computacionales para rendir de manera óptima en diversas tareas, al igual que nuestros cerebros. El siguiente paso es identificar materiales y arquitecturas de dispositivos que sean comercialmente viables y escalables.”*

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.ucl.ac.uk/news/2023/nov/twisted-magnets-make-brain-inspired-computing-more-adaptable>

Referencia

Greaves, M. (09 de noviembre de 2023). Twisted magnets make brain-inspired computing more adaptable. Recuperado el 15 de octubre de 2023, de University College London:

<https://www.ucl.ac.uk/news/2023/nov/twisted-magnets-make-brain-inspired-computing-more-adaptable>

Fuente: (University College London, 2023)



1.13 "Cristal refrigerante" expulsa el calor de los edificios al espacio

Los investigadores de la Universidad de Maryland con el objetivo de combatir el aumento de las temperaturas globales, han desarrollado un nuevo "vidrio refrescante" que puede reducir la calefacción en interiores sin electricidad aprovechando las frías profundidades del espacio.



Crédito: Universidad de Maryland

La nueva tecnología, un revestimiento de vidrio microporoso, puede reducir la temperatura del material debajo de él en 3,5 grados Celsius al mediodía y tiene el potencial de reducir las emisiones anuales de carbono de un edificio de apartamentos de mediana altura en un 10%, según el equipo de investigación dirigido por el distinguido profesor universitario Liangbing Hu en el Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales. El revestimiento funciona de dos maneras: primero, refleja hasta el 99% de la radiación solar para evitar que los edificios absorban calor. Lo más intrigante es que emite calor en forma de radiación infrarroja de onda larga hacia el universo helado, donde la temperatura generalmente ronda los -270 grados Celsius, o sólo unos pocos grados por encima del cero absoluto.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://eng.umd.edu/news/story/umd-researchers-squocooling-glass-squoblsts-building-heat-into-space>

Referencia

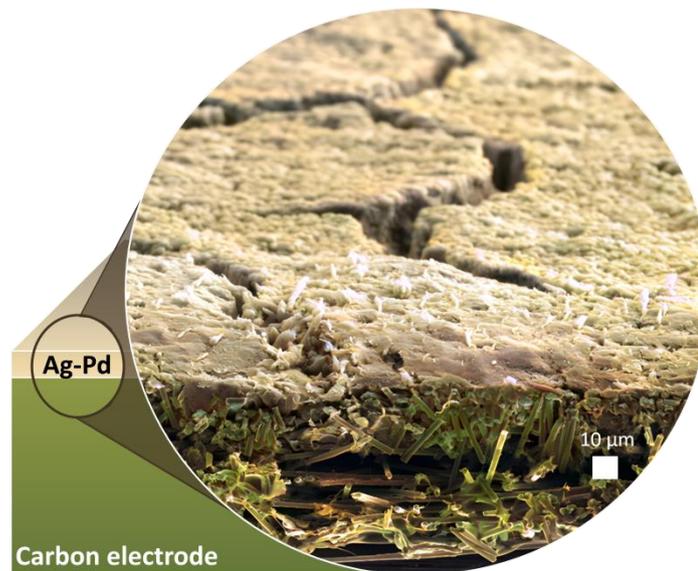
University of Maryland. (13 de noviembre de 2023). UMD Researchers' "Cooling Glass" blasts building heat into space. Recuperado el 16 de noviembre de 2023, de University of Maryland:

<https://eng.umd.edu/news/story/umd-researchers-squocooling-glass-squoblsts-building-heat-into-space>

Fuente: (University of Maryland, 2023)

1.14 Hacer más económicas las pilas de combustible

Un equipo del Centro del Acelerador Lineal de Stanford utilizó una cámara de vacío para deposiciones más controladas de su nuevo catalizador sobre electrodos. *“Esta herramienta de alto vacío es un método del tipo “lo que ves es lo que obtienes””, dijo Jaramillo. “Siempre y cuando tu sistema esté bien calibrado, en principio, la gente puede reproducirlo fácilmente”.*



Crédito: Centro del Acelerador Lineal de Stanford

Para asegurarse de que otros pudieran reproducir su enfoque y aplicarlo directamente a celdas de combustible a escala completa, el equipo trabajó con expertos en Technion, quienes demostraron que el método funcionaba en una celda de combustible práctica. *“Este proyecto no se estableció para realizar las pruebas de celdas de combustible aquí, así que tuvimos la gran fortuna de que el estudiante graduado principal de Stanford en el proyecto, José Zamora Zeledón, estableció una conexión con Dario Dekel y su estudiante de doctorado John Douglin en Technion. Estaban preparados para probar las celdas de combustible reales, así que fue una combinación realmente agradable de recursos para reunir”,* dijo Burke Stevens.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www6.slac.stanford.edu/news/2023-11-13-researchers-aim-make-cheaper-fuel-cells-reality>

Referencia

Howlett, J. (13 de noviembre de 2023). Researchers aim to make cheaper fuel cells a reality. Recuperado el 16 de noviembre de 2023, de Stanford Linear Accelerator Center:

<https://www6.slac.stanford.edu/news/2023-11-13-researchers-aim-make-cheaper-fuel-cells-reality>

Fuente: (Stanford Linear Accelerator Center, 2023)



1.15 Dispositivo alimentado por energía solar produce agua limpia y combustible limpio al mismo tiempo

Un nuevo dispositivo, desarrollado por investigadores de la Universidad de Cambridge, podría resultar útil en entornos con recursos limitados o fuera de la red, ya que funciona con cualquier fuente de agua abierta y no requiere ninguna energía externa. Se inspira en la fotosíntesis, el proceso mediante el cual las plantas convierten la luz solar en alimento. Sin embargo, a diferencia de versiones anteriores de la "hoja artificial", que podía producir combustible de hidrógeno verde a partir de fuentes de agua limpia, este nuevo dispositivo funciona a partir de fuentes de agua contaminada o de mar y puede producir agua potable limpia al mismo tiempo.



*Dispositivo para fabricar combustibles solares en el río Cam cerca del Puente de los Suspiros.
Crédito: Chanon Pornrunroj, Universidad de Cambridge*

Las pruebas del dispositivo demostraron que era capaz de producir agua limpia a partir de agua altamente contaminada, agua de mar e incluso del río Cam en el centro de Cambridge. "Reunir la producción de combustibles solares y la purificación de agua en un solo dispositivo es complicado", afirmó el Dr. Chanon Pornrunroj del Departamento de Química Yusuf Hamied de Cambridge, coautor principal del artículo. "La división del agua impulsada por la energía solar, donde las moléculas de agua se descomponen en hidrógeno y oxígeno, debe comenzar con agua totalmente pura porque cualquier contaminante puede envenenar el catalizador o causar reacciones químicas secundarias no deseadas".

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.cam.ac.uk/research/news/solar-powered-device-produces-clean-water-and-clean-fuel-at-the-same-time>

Referencia

Collins, S. (13 de noviembre de 2023). Solar-powered device produces clean water and clean fuel at the same time. Recuperado el 16 de noviembre de 2023, de University of Cambridge:

<https://www.cam.ac.uk/research/news/solar-powered-device-produces-clean-water-and-clean-fuel-at-the-same-time>

Fuente: (University of Cambridge, 2023)



1.16 Conjuntos de datos más grandes podrían no siempre ser mejores para los modelos de Inteligencia Artificial

Desde ChatGPT hasta DALL-E, los algoritmos de Inteligencia Artificial (IA) de Deep Learning se están aplicando a una gama cada vez mayor de campos. Un nuevo estudio realizado por investigadores de ingeniería de la Universidad de Toronto, sugiere que una de las suposiciones fundamentales de los modelos de Deep Learning (que requieren enormes cantidades de datos de entrenamiento) puede no ser tan sólida como se pensaba.



Crédito: Universidad de Toronto

El profesor Jason Hattrick-Simpers (MSE) y su equipo se centran en el diseño de materiales de próxima generación, desde catalizadores que convierten el carbono capturado en combustibles hasta superficies antiadherentes que mantienen las alas de los aviones libres de hielo. Uno de los desafíos en el campo es el enorme espacio potencial de búsqueda. Por ejemplo, el Open Catalyst Project contiene más de 200 millones de puntos de datos para posibles materiales catalizadores, los cuales aún cubren solo una pequeña porción del vasto espacio químico que puede, por ejemplo, ocultar el catalizador adecuado para ayudarnos a abordar el cambio climático.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.engineering.utoronto.ca/u-of-t-engineering-study-finds-bigger-datasets-might-not-always-be-better-for-ai-models/>

Referencia

Irving, T. (13 de noviembre de 2023). Staying online in the high speed tube of the future. Recuperado el 16 de noviembre de 2023, de University of Toronto:

<https://news.engineering.utoronto.ca/u-of-t-engineering-study-finds-bigger-datasets-might-not-always-be-better-for-ai-models/>

Fuente: (University of Toronto, 2023)



1.17 El salto de longitud

Un equipo de ingenieros de la Universidad de Illinois ha publicado el primer estudio conocido que documenta el movimiento de salto de longitud de robots a escala de insectos impresos en 3D. Nuevo estudio, sigue a una publicación anterior que documentó la investigación del mismo laboratorio sobre el salto vertical en robots a escala de insectos.



Crédito: Universidad de Illinois Urbana-Champaign

El estudio está dirigido por el profesor Sameh Tawfik, profesor asociado y académico de la facultad Ralph A. Andersen en el Departamento de Ciencias e Ingeniería Mecánica. Su laboratorio, el Grupo de Investigación de Materiales Cinéticos, estudia el desarrollo de músculos artificiales como parte de su enfoque en la fabricación de materiales bioinspirados. *"Hasta donde yo sé, esta es la primera vez que alguien ha demostrado saltos de longitud en robots a escala de insectos"*, dijo Tawfik sobre los logros de su laboratorio. *"Esto es importante porque le da al robot una movilidad planificada, donde ahora puede saltar de A B, atravesando un terreno más accidentado que su propio tamaño"*.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://mechse.illinois.edu/news/stories/60460>

Referencia

Tucker, T. (13 de noviembre de 2023). The long jump. Recuperado el 16 de noviembre de 2023, de University of Illinois Urbana-Champaign:

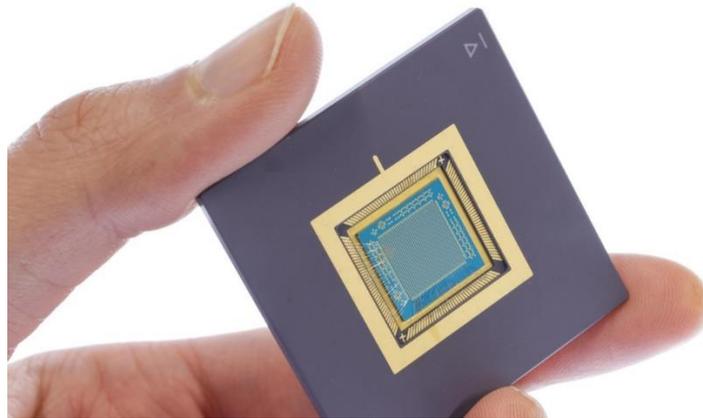
<https://mechse.illinois.edu/news/stories/60460>

Fuente: (University of Illinois Urbana-Champaign, 2023)



1.18 Redefiniendo la eficiencia energética en el procesamiento de datos

Desarrollado por investigadores de la EPFL, el primer procesador en memoria a gran escala que utiliza materiales semiconductores 2D podría reducir sustancialmente la huella energética del sector de las TIC. A medida que las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) procesan datos, convierten la electricidad en calor. Ya hoy en día, la huella de CO₂ del ecosistema mundial de las TIC rivaliza con la de la aviación. Sin embargo, resulta que una gran parte de la energía consumida por los procesadores de los ordenadores no se destina a realizar cálculos. En cambio, la mayor parte de la energía utilizada para procesar datos se gasta trasladando bytes entre la memoria y el procesador.



Crédito: Escuela Politécnica Federal de Lausana

Investigadores de la Escuela de Ingeniería de la EPFL en el Laboratorio de Estructuras y Electrónica a Nanoescala (LANES) presentan un nuevo procesador que aborda esta ineficiencia integrando el procesamiento y almacenamiento de datos en un solo dispositivo, el llamado Procesador en memoria. Abrieron nuevos caminos al crear el primer procesador en memoria basado en un material semiconductor bidimensional que comprende más de 1.000 transistores, un hito clave en el camino hacia la producción industrial.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://actu.epfl.ch/news/redefining-energy-efficiency-in-data-processing/>

Referencia

Overney, J. (14 de noviembre de 2023). Redefining energy efficiency in data processing. Recuperado el 16 de noviembre de 2023, de École Polytechnique Fédérale de Lausanne:

<https://actu.epfl.ch/news/redefining-energy-efficiency-in-data-processing/>

Fuente: (École Polytechnique Fédérale de Lausanne, 2023)



1.19 Nueva frontera de la seguridad online: criptografía cuántica segura

Equipo de expertos dirigido por investigadores de la Universidad de Monash, en colaboración con la agencia científica nacional de Australia CSIRO, ha creado un algoritmo que puede ayudar a fortalecer las transacciones en línea que utilizan cifrado de extremo a extremo contra poderosos ataques de computadoras cuánticas. Investigadores de criptografía de la Facultad de Tecnología de la Información de la Universidad de Monash y el brazo especializado en datos y digitales de CSIRO, Data61, han desarrollado el algoritmo de criptografía cuántica segura más eficiente, llamado “LaV”, para mejorar la seguridad del cifrado de extremo a extremo, con posible aplicación en sistemas instantáneos, servicios de mensajería, privacidad de datos, criptomonedas y sistemas blockchain.

El cifrado de extremo a extremo es una forma de proteger la comunicación digital entre un remitente y un receptor mediante claves de cifrado. Los servicios de mensajería móvil como WhatsApp y Signal utilizan cifrado de extremo a extremo para que nadie, incluidos el proveedor del sistema de comunicación, los proveedores de telecomunicaciones, los proveedores de Internet o los piratas informáticos, pueda acceder a la información que se transmite entre el remitente y el receptor. Se necesitarían millones de años para que una computadora normal o incluso una supercomputadora pirateara y obtuviera acceso a datos protegidos mediante cifrado de extremo a extremo. Pero una computadora cuántica a gran escala podría romper el cifrado actual en cuestión de minutos y obtener acceso a información cifrada más fácilmente.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.monash.edu/news/articles/the-new-frontier-in-online-security-quantum-safe-cryptography>

Referencia

Hari, T. (14 de noviembre de 2023). The new frontier in online security: quantum-safe cryptography.

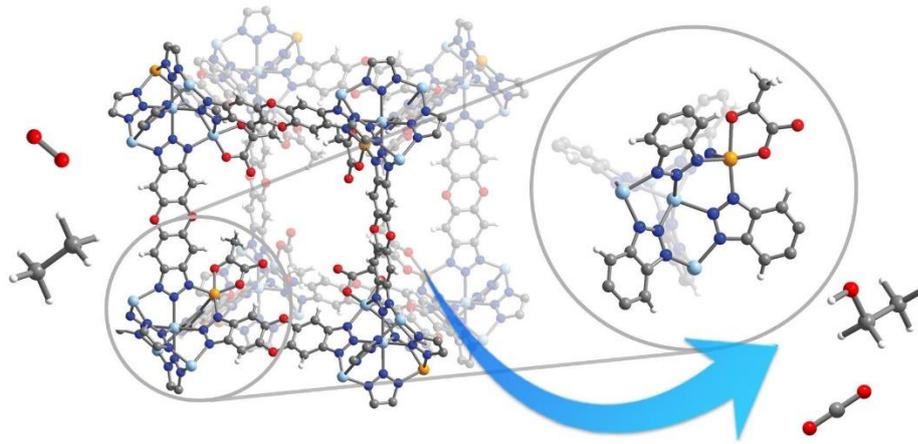
Recuperado el 16 de noviembre de 2023, de Monash University:

<https://www.monash.edu/news/articles/the-new-frontier-in-online-security-quantum-safe-cryptography>

Fuente: (Monash University, 2023)

1.20 Capturar gases de boca de pozo para obtener ganancias y un medio ambiente más limpio

La quema de gas natural en pozos de petróleo y gas, denominada quema, es un importante desperdicio de combustibles fósiles y un factor que contribuye al cambio climático. Pero hasta la fecha, capturar el gas natural quemado, estimado en unos 140 mil millones de metros cúbicos por año por la Agencia Internacional de Energía, no ha sido económicamente viable. Químicos de la Universidad de California en Berkeley han ideado una forma sencilla y ecológica de convertir estos gases (principalmente metano y etano) en líquidos económicamente valiosos, principalmente alcoholes como metanol y etanol. Los líquidos también son más fáciles de almacenar.



Detalle del MOF poroso (izquierda y círculo interior a la derecha) mostrando el sitio reactivo de metal donde el oxígeno y los hidrocarburos como el etano (moléculas en el extremo izquierdo) se convierten en alcoholes, como el etanol, además de dióxido de carbono (moléculas en el extremo derecho).

Crédito: Universidad de California - Berkeley

Los alcoholes se pueden utilizar como materia prima para la producción de muchos otros productos petroquímicos, lo que proporciona una fuente de ingresos adicional para las empresas de petróleo y gas, pero también reduce las emisiones de dióxido de carbono derivadas de la quema. La quema se utiliza para mitigar los efectos más dañinos de ventilar directamente el gas natural (el metano es 34 veces más potente como gas de efecto invernadero que el dióxido de carbono) a la atmósfera.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://chemistry.berkeley.edu/news/capturing-wellhead-gases-profit-and-cleaner-environment>

Referencia

Sanders, R. (13 de noviembre de 2023). Capturing wellhead gases for profit and a cleaner environment.

Recuperado el 16 de noviembre de 2023, de University of California - Berkeley:

<https://chemistry.berkeley.edu/news/capturing-wellhead-gases-profit-and-cleaner-environment>

Fuente: (University of California - Berkeley, 2023)

II. PATENTES

2.1. Métodos y sistemas inteligentes de reconocimiento y alerta

La presente invención menciona un método que implica recibir un objeto deseado destinado a ser detectado y una región predefinida donde se llevará a cabo dicha detección. La región predeterminada está vinculada a varios dispositivos de captura de contenido.

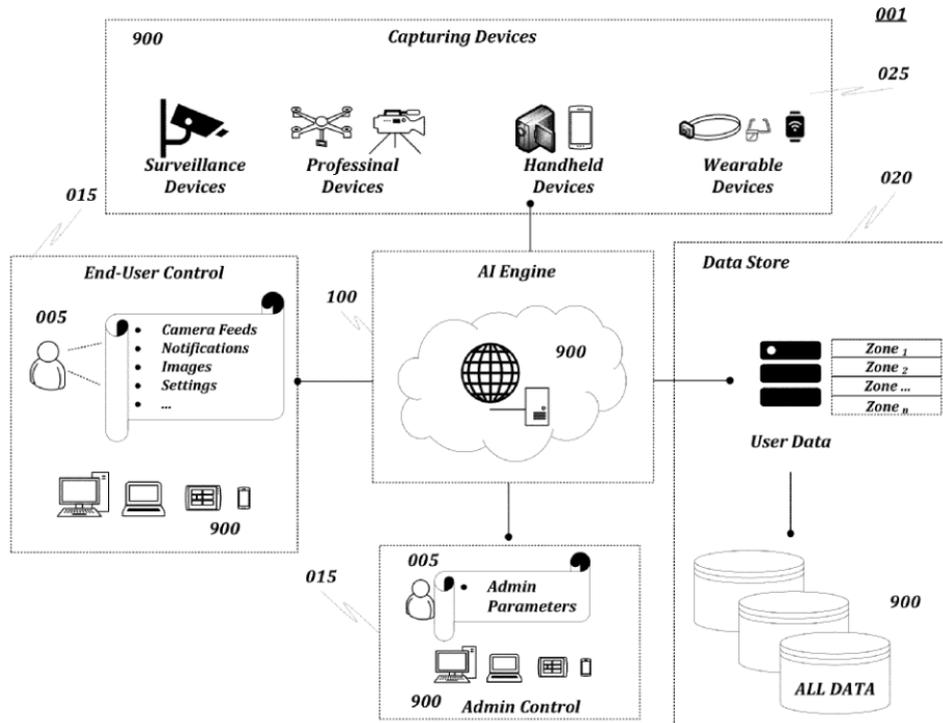


Diagrama de bloques de un entorno operativo coherente con algunas realizaciones de la presente divulgación.
Crédito: Samples, J., WIPO IP Portal

El objeto deseado detecta dentro de uno o más fotogramas de datos de video. En respuesta a la detección del objeto deseado, determinan datos de detección que incluyen: un dispositivo de captura de contenido específico asociado con uno o más fotogramas de datos de video, la ubicación del dispositivo de captura de contenido específico, el momento en que se capturaron uno o más fotogramas, y/o datos meteorológicos asociados con la geolocalización del dispositivo de captura de contenido específico en ese momento. Los datos de detección actuales proporcionan a un modelo de Inteligencia Artificial para predecir una próxima geolocalización en la que es probable que detecte el objeto deseado y/o un marco de tiempo para la detección del mismo.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US413452318&_cid=P22-LP1QM2-85913-1

Referencia

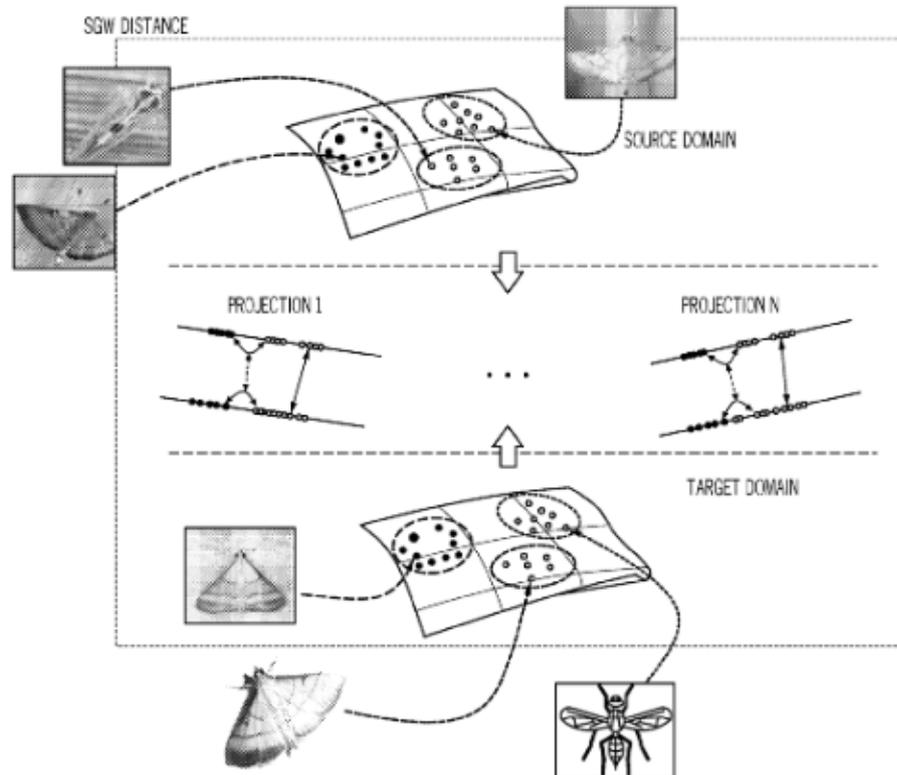
Samples, J. (09 de noviembre de 2023). Intelligent recognition and alert methods and systems. Recuperado el 13 de noviembre de 2023, de WIPO IP Portal:

https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US413452318&_cid=P22-LP1QM2-85913-1

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.2. Dispositivo inteligente de control de insectos mediante Inteligencia Artificial en tiempo real

La presente invención aborda un método de control de insectos ejecutado por computadora, el cual comprende el entrenamiento de un modelo de origen y un clasificador utilizando un conjunto de datos de origen en un dominio específico; la transferencia de los conocimientos adquiridos en el dominio de origen a un dominio de destino mediante un entrenamiento adaptativo de dominio no supervisado; y la implementación de un modelo en el dominio de destino como respuesta a dicha adaptación.



*Ilustra un ejemplo de distancia Gromov-Wasserstein troceada.
Crédito: Luu, K.; Truong, T. & Dowling, A; Raltcheva, M. & Liao, Ch., WIPO IP Portal*

El proceso de entrenamiento adaptativo no supervisado implica: la proyección de características presentes en al menos dos dominios hacia un espacio unidimensional; el cálculo de diversas distancias de Gromov-Wasserstein en dicho espacio unidimensional; y la determinación de una distancia de Gromov-Wasserstein truncada, basada al menos en parte en un promedio de las diversas distancias de Gromov-Wasserstein. Otras realizaciones se relacionan con un sistema de control de insectos, que comprende un dispositivo informático con instrucciones de programación para llevar a cabo dicho método.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023215630&_cid=P22-LP1QM2-85913-1

Referencia

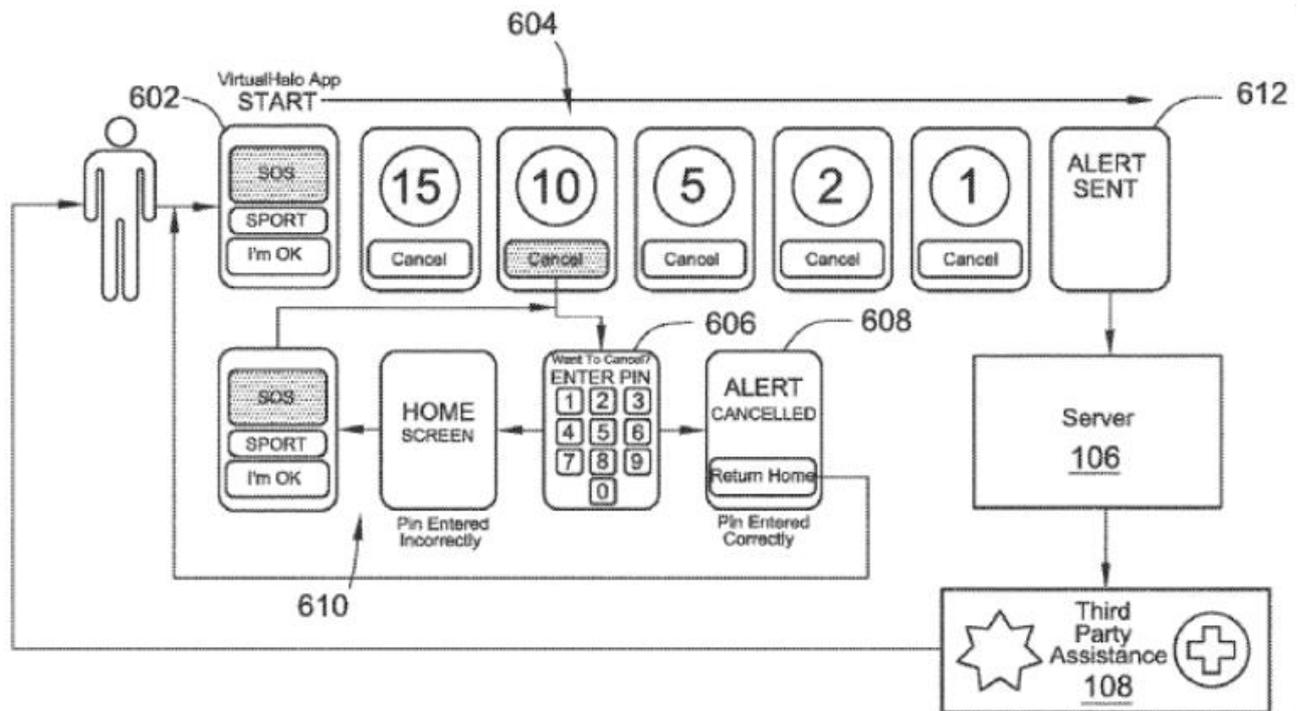
Luu, K.; Truong, T. & Dowling, A. (09 de noviembre de 2023). Smart insect control device via artificial intelligence in real time. Recuperado el 13 de noviembre de 2023, de WIPO IP Portal:

https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023215630&_cid=P22-LP1QM2-85913-1

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.3. Sistema y método de seguimiento de actividades a través de dispositivos portátiles

La presente invención ofrece un dispositivo y sistema para informar a un contacto del usuario sobre el estado de un usuario de un dispositivo portátil. El estado es determinado mediante la recopilación de información proporcionada por el usuario y la información recopilada por el dispositivo que es relevante para el usuario del dispositivo portátil.



Es un diagrama de flujo que ilustra el modo SOS según una realización.
Crédito: Swank, J., WIPO IP Portal

Posteriormente, el dispositivo portátil puede transmitir la información recopilada por el mismo y la información proporcionada por el usuario a un servidor, que a su vez realiza un análisis de dicha información para determinar si ha ocurrido un evento desencadenante. Si se determina que ha ocurrido un evento desencadenante, el servidor procederá a enviar una actualización de estado sobre el usuario del dispositivo portátil a los contactos preestablecidos. La ocurrencia del evento desencadenante es determinado en función de condiciones preestablecidas por el usuario y algoritmos e Inteligencia Artificial ejecutados en el servidor.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US413453301&_cid=P22-LP1QM2-85913-1

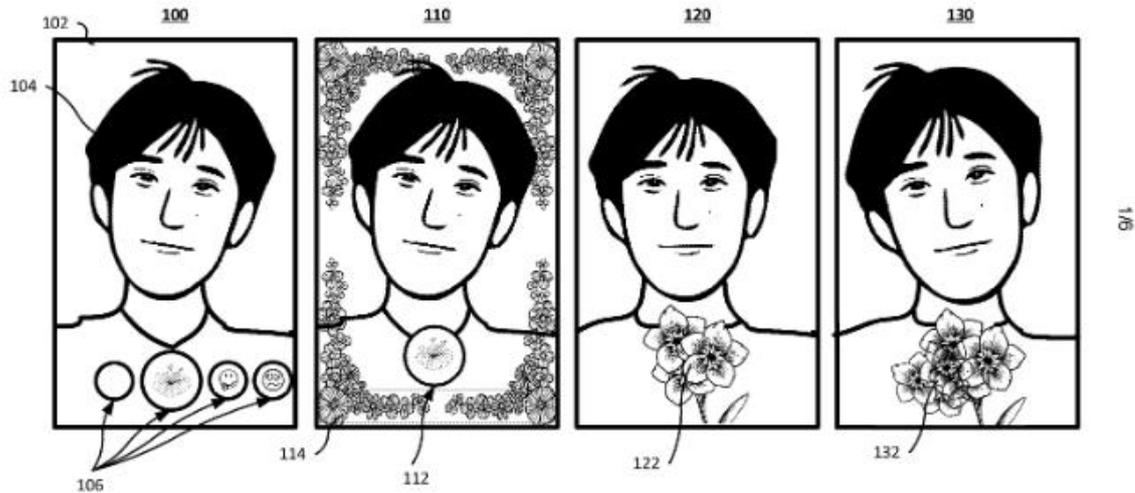
Referencia

Swank, J. (09 de noviembre de 2023). Systems and methods for Artificial Intelligence-based image analysis for detection and characterization of lesions. Recuperado el 13 de noviembre de 2023, de WIPO IP Portal: https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US413453301&_cid=P22-LP1QM2-85913-1

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.4. Creación descentralizada de activos digitales procedimentales en aplicaciones de realidad aumentada

Ejemplos de implementaciones incluyen un método, un aparato y un medio legible por computadora para la creación descentralizada de activos digitales procedimentales, que comprende recibir una primera solicitud para crear un activo digital de una aplicación que ejecuta un efecto de realidad aumentada en un dispositivo informático, donde la primera solicitud incluye un identificador asociado a un usuario de la aplicación.



*Diagrama que representa múltiples pantallas de una aplicación de realidad aumentada mientras un usuario interactúa con un activo digital, de acuerdo con aspectos ejemplares de la presente divulgación.
Crédito: Newberg, N.; Li, P.; Tian, R.; Schager, N. & Inanc, G., WIPO IP Portal*

Las implementaciones abarcan la creación de un activo digital junto con sus metadatos, donde estos últimos contienen detalles sobre las características del activo digital y la propiedad del usuario sobre el mismo. Además, se incluye la acción de almacenar estos metadatos en una cadena de bloques. También, las implementaciones implican la recepción de una segunda solicitud para acceder al activo digital a través de la aplicación. Adicionalmente, comprenden la transmisión a la aplicación, con el propósito de representación, de los metadatos almacenados en la cadena de bloques en respuesta a la validación del identificador asociado al usuario en la segunda solicitud.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US413453301&_cid=P22-LP1QM2-85913-1

Referencia

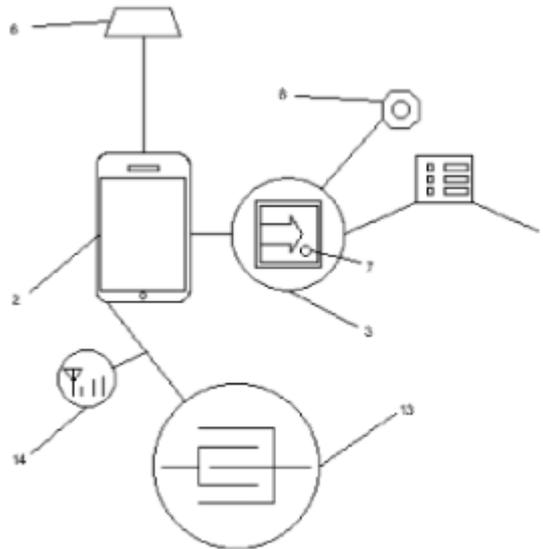
Newberg, N.; Li, P.; Tian, R.; Schager, N. & Inanc, G. (09 de noviembre de 2023). Decentralized procedural digital asset creation in augmented reality applications. Recuperado el 13 de noviembre de 2023, de WIPO IP Portal:

https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US413453301&_cid=P22-LP1QM2-85913-1

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.5. Sistema y método para evaluar y diagnosticar en tiempo real las condiciones específicas y las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del suelo agrícola

La presente invención se refiere a un sistema y método que, mediante una única herramienta de procesamiento, permiten la integración de la generación de datos espaciales sobre suelos agrícolas con el fin de gestionar salidas gráficas representadas como mapas de contorno por variable analizada. El principio operativo clave del sistema radica en la captura de datos mediante el registro (manual o automatizado) de resultados de pruebas de campo, asociados en particular con propiedades físicas, químicas y microbiológicas de los suelos, y de acuerdo con las características del cultivo a evaluar, en el entorno físico de una aplicación informática que conforma un directorio de registro.



Vista general de los componentes físicos y tecnológicos asociados con el sistema o dispositivo de la presente invención, donde se evidencia el dispositivo móvil, los sensores y la comunicación entre varios de éstos
Crédito: Orjuela, H., WIPO IP Portal

El sistema está constituido por un dispositivo móvil que incluye una aplicación informática instalada con un directorio para registrar datos, donde los datos se almacenan temporalmente en una plataforma en línea, con la opción de guardar los datos en el dispositivo móvil. La aplicación informática consta de al menos cinco módulos destinados a ingresar datos cuando el usuario desee generar mapas para preparar el terreno, programar el riego, planificar la fertilización, ver informes o buscar asistencia técnica especializada al enviar los informes o salidas gráficas. El sistema funciona mediante una conexión a Internet o conectividad de datos vinculada al dispositivo móvil.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023214338&_cid=P22-LP1R8D-00546-1

Referencia

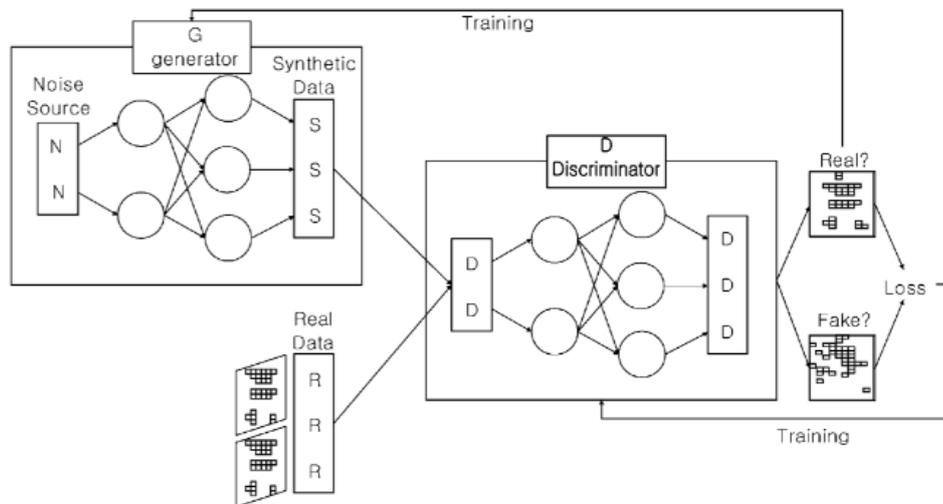
Orjuela, H. (09 de noviembre de 2023). System and method for evaluating and diagnosing in real time the specific conditions and physical, chemical and microbiological properties of agricultural soil. Recuperado el 13 de octubre de 2023, de WIPO IP Portal:

https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023214338&_cid=P22-LP1R8D-00546-1

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.6. Dispositivo de clasificación de postura con base en Inteligencia Artificial que emplea sensores de presión corporal y su correspondiente procedimiento

La presente invención propone un dispositivo de discriminación postural basado en Inteligencia Artificial que utiliza sensores de presión corporal, junto con su correspondiente método. El dispositivo comprende un módulo de sensores de presión corporal configurado para medir la presión del cuerpo de un usuario al tocar el marco de la cama o el colchón, mediante el uso de una pluralidad de sensores de presión corporal. También incluye un módulo de generación de datos de distribución de presión corporal de muestra configurado para aprender y generar los datos correspondientes a la distribución de la presión corporal del usuario utilizando una Red Generativa Antagónica (GAN).



Vista conceptual para ilustrar una estructura de una Red Generativa Adversarial (GAN) aplicada a la realización ejemplar de la presente divulgación.

Crédito: Lee, Y.; Choi, J.; Lee, K.; Kim, Min G. & Costello, F., Espacenet Patent Search

Y un módulo de discriminación postural configurado para analizar los datos reales de la distribución de presión corporal del usuario y discriminar las posturas en las que el usuario se encuentra acostado después de aprender y predecir los datos de distribución de presión corporal en formato bidimensional mediante el uso de una técnica de Deep Learning de Inteligencia Artificial en conjunto. De esta manera, al discriminar las posturas del usuario de manera más precisa, se pueden cambiar efectivamente las posturas del usuario, aumentando así la funcionalidad y comodidad en la prevención de úlceras por presión.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/088647998/publication/US2023355166A1?q=artificial%20intelligence>

Referencia

Lee, Y.; Choi, J.; Lee, K.; Kim, Min G. & Costello, F. (09 de noviembre de 2023). Artificial Intelligence-based posture discrimination device using body pressure sensors and method thereof. Recuperado el 13 de noviembre de 2023, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/088647998/publication/US2023355166A1?q=artificial%20intelligence>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

2.7. Libro de contabilidad digital intercarrier para datos relacionados con el módulo de identificación de abonado (SIM)

Un sistema puede detectar un cambio asociado con un módulo de identificación de abonado (SIM) de un dispositivo inalámbrico y generar un registro de datos que indique dicho cambio.

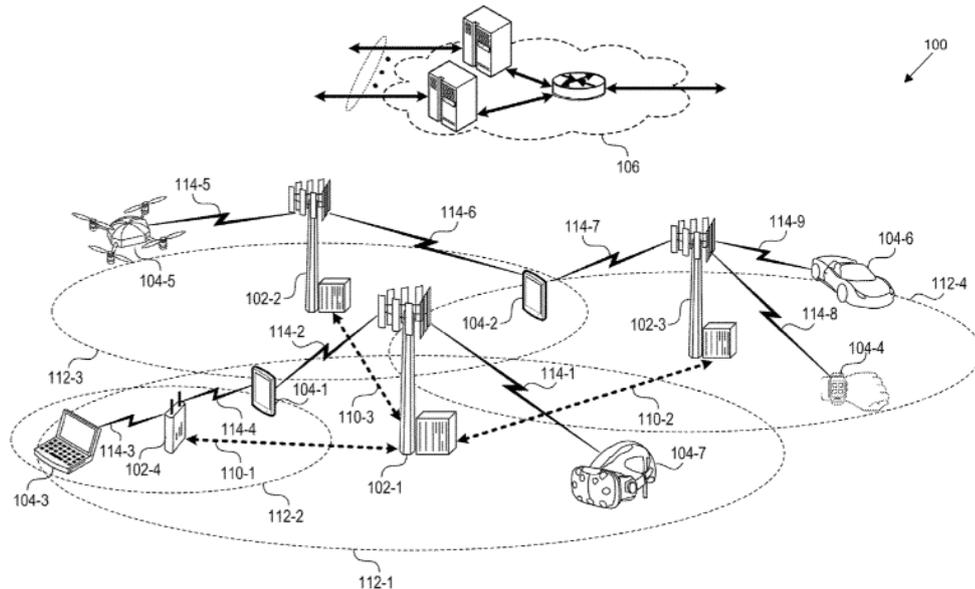


Diagrama de bloques que ilustra un sistema de comunicaciones inalámbricas que puede implementar aspectos de la tecnología actual.

Crédito: Farag, P. & Spanton, C., Espacenet Patent Search

En un ejemplo, el registro de datos se almacena en un libro de contabilidad digital que reside en una red de pares criptográficamente segura y distribuida (por ejemplo, blockchain) que almacena múltiples registros de datos de cambios en los SIM de dispositivos inalámbricos. El sistema puede determinar si un dispositivo inalámbrico se ve afectado por actividad maliciosa según la antigüedad de su registro de datos almacenado en el libro de contabilidad distribuido. Por ejemplo, un registro de datos más antiguo indica una probabilidad menor de que el dispositivo inalámbrico haya sido objeto de un fraude de cambio de SIM, mientras que un registro de datos más reciente indica una probabilidad mayor de un fraude de cambio de SIM.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/088647830/publication/US2023362655A1?q=blockchain>

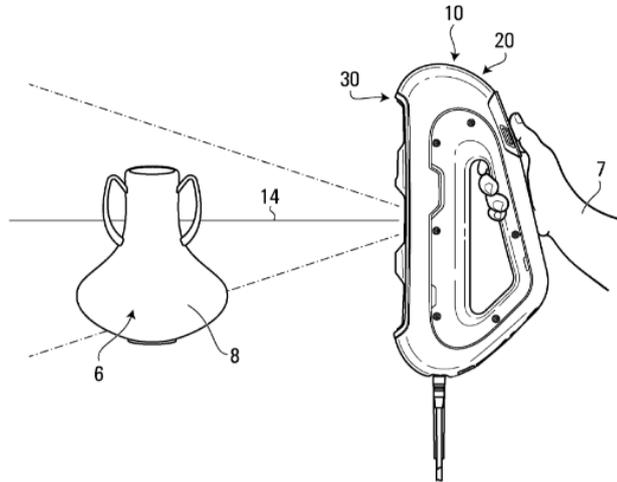
Referencia

Farag, P. & Spanton, C. (09 de noviembre de 2023). Cross-carrier digital ledger for subscriber identification module (SIM) related data. Recuperado el 13 de noviembre de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/088647830/publication/US2023362655A1?q=blockchain>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

2.8. Escáner 3D portátil

Presenta un escáner portátil para generar datos tridimensionales relacionados con la superficie de un objeto deseado. El escáner portátil incluye un marco con un perímetro externo en el cual está montado un conjunto de módulos de imagen que incluye al menos una cámara.



*Vista esquemática de un escáner 3D portátil de acuerdo con una modalidad de la divulgación, en el proceso de escanear la superficie de un objeto deseado.
Crédito: Lebrun, N., Espacenet Patent Search*

Según algunos aspectos, el marco tiene un perímetro interno que define una abertura al menos parcialmente cerrada por el marco, y se proporciona una pluralidad de regiones de agarre alrededor de la abertura. Esta pluralidad de regiones de agarre define áreas donde el escáner portátil puede ser sostenido por la mano de un usuario e incluye al menos dos regiones de agarre distintas con orientaciones diferentes entre sí y en relación con el conjunto de módulos de imagen. Estas dos regiones de agarre distintas permiten que el usuario del escáner manipule y posicione fácilmente el escáner en diferentes orientaciones al sostener selectivamente el escáner utilizando una u otra región de agarre.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/088646029/publication/WO2023212796A1?q=3d>

Referencia

Lebrun, N. (09 de noviembre de 2023). Handheld 3D scanner. Recuperado el 13 de noviembre de 2023, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/088646029/publication/WO2023212796A1?q=3d>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

2.9. Sistema de publicidad interactiva

Un sistema para ofrecer un anuncio interactivo a un usuario comprende un servidor de anuncios, un dispositivo de usuario y un software de aplicación de anuncios instalado en el dispositivo de usuario. El servidor de anuncios incluye una base de datos que almacena una pluralidad de preguntas sobre un anunciante o los productos del anunciante, cada pregunta con una pista de respuesta. El servidor de anuncios incluye un módulo de selección de preguntas, un módulo de evaluación de anuncios y un módulo de selección de usuario.

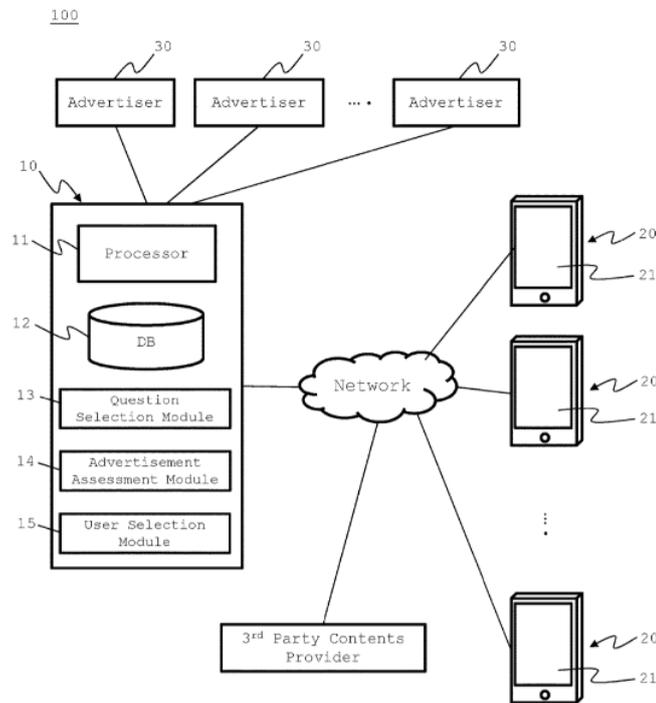


Diagrama esquemático de un anuncio interactivo de acuerdo con la presente invención
Crédito: Lee, H., Espacenet Patent Search

El software de la aplicación de anuncios está configurado para: recibir un comercial del anunciante; recibir una combinación de preguntas del servidor de anuncios y mostrar la combinación de preguntas; y recibir respuestas del usuario, enviándolas al servidor de anuncios. Se permite al usuario cambiar las respuestas, y se otorga una recompensa al usuario si el número de respuestas correctas supera un número predeterminado.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/088648902/publication/US2023360077A1?q=virtual%20reality>

Referencia

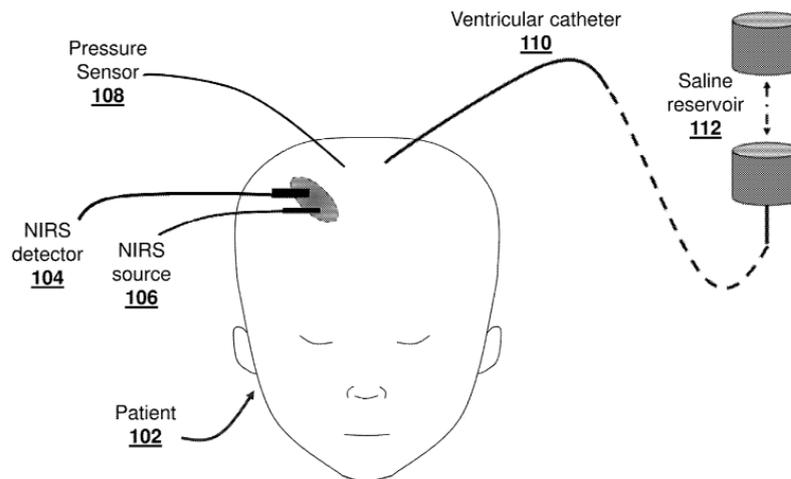
Lee, H. (09 de noviembre de 2023). System for interactive advertisement, device and medium. Recuperado el 14 de noviembre de 2023, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/088648902/publication/US2023360077A1?q=virtual%20reality>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

2.10. Método, sistema y producto de programa informático para estimar la presión intracraneal mediante espectroscopía de infrarrojo cercano

El presente método implica generar datos de la primera forma de onda utilizando espectroscopía de infrarrojo cercano (NIRS, por sus siglas en inglés) para medir al menos una señal basada en luz en una pluralidad de pacientes, donde cada forma de onda de la pluralidad de formas de onda de los datos de la primera forma de onda está asociada con al menos un atributo sanguíneo. El método también incluye entrenar un modelo de Machine Learning basado en los datos de la primera forma de onda para producir un modelo de Machine Learning entrenado



*Diagrama ilustrativo de una configuración para generar datos de forma de onda a partir de un paciente, de acuerdo con algunas modalidades o aspectos no limitativos de la presente divulgación.
Crédito: Kainerstofer, J.; Relander, F.; Ruesch, A. & Smith, M, Espacenet Patent Search*

El método también implica generar datos de una segunda forma de onda utilizando NIRS para medir al menos una señal basada en luz en un paciente. Además, el método incluye determinar una PIC estimada en el paciente basándose en el modelo de Machine Learning entrenado. La determinación de la PIC estimada incluye ingresar los datos de la segunda forma de onda al modelo de Machine Learning entrenado y generar una salida del modelo de Machine Learning entrenado, que incluye la PIC estimada basada en una característica de forma de la forma de onda de los datos de la segunda forma de onda.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/088648236/publication/US2023360767A1?q=machine%20learning>

Referencia

Kainerstofer, J.; Relander, F.; Ruesch, A. & Smith, M. (09 de noviembre de 2023). Method, system, and computer program product for estimating intracranial pressure using near-infrared spectroscopy. Recuperado el 14 de noviembre de 2023, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/088648236/publication/US2023360767A1?q=machine%20learning>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)