

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

30 de setiembre de 2022

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. Gamificación del diagnóstico y tratamiento del autismo

Datos de video y audio recopilados por un juego de teléfono inteligente podrían facilitar el diagnóstico temprano del trastorno del espectro autista y mejorar el tratamiento.

Juego creado por investigadores, ¿adivina qué?, un cuidador adulto sostiene un teléfono inteligente en su frente y le pide a un niño que imite una imagen que se muestra en la pantalla. Puede ser un mono, un jugador de fútbol o quizás una cara feliz o triste. Luego, el adulto adivina lo que el niño está actuando y registra respuestas correctas inclinándolo hacia adelante; incorrecto inclinándolo hacia atrás. Para niños con trastorno del espectro autista (TEA), el juego proporciona una dosis rápida de aprendizaje terapéutico en el hogar, ayudándolos a hacer contacto visual con sus cuidadores y ayudándolos a asociar emociones específicas con diversas expresiones faciales.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://hai.stanford.edu/news/gamifying-autism-diagnosis-and-treatment>

Referencia

Moliner, K. (26 de setiembre de 2022). Gamifying Autism Diagnosis and treatment. Recuperado el 29 de setiembre de 2022, de Stanford University Human – Centered Artificial Intelligence: <https://hai.stanford.edu/news/gamifying-autism-diagnosis-and-treatment>

Fuente: (Stanford University Human – Centered Artificial Intelligence, 2022)

30 de setiembre de 2022

1.2. Laboratorio de la Universidad de Rice cultiva materiales modulares a macroescala a partir de bacterias

Materiales vivos diseñados prometen ayudar a los esfuerzos en la salud humana, la energía y la remediación ambiental. Ahora se pueden construir en grande y personalizar con menos esfuerzo.

Biocientíficos de la Universidad de Rice han introducido colonias de bacterias modificadas genéticamente, a escala centimétrica, que se autoensamblan de abajo hacia arriba. Puede programarse para absorber contaminantes del medio ambiente o para catalizar reacciones biológicas, entre muchas aplicaciones posibles. La creación de materiales vivos de ingeniería autónomos, o ELM, ha sido un objetivo de la biocientífica Caroline Ajo-Franklin desde mucho antes de unirse a Rice en 2019 con una subvención del Instituto de Investigación y Prevención del Cáncer de Texas (CPRIT). Estudio publicado esta semana en Nature Communications detalla la creación del laboratorio de ELM flexibles y adaptables utilizando *Caulobacter crescentus* como componente biológico. Si bien las bacterias en sí mismas pueden modificarse genéticamente fácilmente para varios procesos, diseñarlas para que se autoensamblen ha sido un proceso largo y complicado.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.rice.edu/news/2022/rice-lab-grows-macro-scale-modular-materials-bacteria>

Referencia

Boyd, J. (22 de setiembre de 2022). Rice lab grows macroscale, modular materials from bacteria. Recuperado el 22 de setiembre de 2022, de Rice University: <https://news.rice.edu/news/2022/rice-lab-grows-macro-scale-modular-materials-bacteria>



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

N° 39-2022

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

30 de setiembre de 2022

Fuente: (Rice University, 2022)

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

30 de setiembre de 2022

1.3. Proyecto multidisciplinario de tren Motriz

Estudiantes de doctorado de ingeniería eléctrica Dorsa Talebi, Mehdi Seyedi y Erick Pool están trabajando en estrecha colaboración con sus sensores académicos en diferentes aspectos del proyecto y, al mismo tiempo, colaboraron con otros estudiantes graduados de la Universidad para completar la fase uno del proyecto.

Dorsa y Mehdi están trabajando junto con el Dr. Hamid Toliyat, su asesor docente e investigador principal del proyecto, para configurar el diseño del componente del motor eléctrico del proyecto. Para lograr esto, después de una extensa revisión de la literatura para obtener la idea de diseño única del diseño de motor eléctrico denso de potencia más eficiente, realizaron un análisis para evaluar la configuración y la dimensión del sistema utilizando el software Ansys Maxwell, que proporciona 2D y 3D de bajo consumo. -simulación de campos eléctricos de frecuencia para el análisis de dispositivos electromagnéticos y electromecánicos. A través de este proceso, Talebi pudo diseñar el modelo de motor electromagnético para la aeronave objetivo del programa ARPA-E.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://engineering.tamu.edu/news/2022/09/ecen-graduate-students-collaborate-on-multidisciplinary-powertrain-project.html>

Referencia

Rosa, R. (26 de setiembre de 2022). Graduate students collaborate on multidisciplinary powertrain project. Recuperado el 29 de setiembre de 2022, de Texas A&M University Engineering: <https://engineering.tamu.edu/news/2022/09/ecen-graduate-students-collaborate-on-multidisciplinary-powertrain-project.html>

Fuente: (Texas A&M University Engineering, 2022)

30 de setiembre de 2022

1.4. Investigadores descubren cómo imprimir en 3D uno de los aceros inoxidables más fuertes

Equipo de investigadores del Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST), la Universidad de Wisconsin-Madison y el Laboratorio Nacional Argonne ha identificado composiciones particulares de acero 17-4 que, cuando se imprimen, coinciden con propiedades de la versión fabricada convencionalmente. La estrategia de investigadores, descrita en la revista Additive Manufacturing, se basa en datos de alta velocidad sobre el proceso de impresión que obtuvieron utilizando rayos X de alta energía de un acelerador de partículas.

Nuevos hallazgos podrían ayudar a los productores de piezas de 17-4 PH a utilizar la impresión 3D para reducir costos y aumentar su flexibilidad de fabricación. El enfoque utilizado para examinar el material en este estudio también puede sentar las bases para una mejor comprensión de cómo imprimir otros tipos de materiales y predecir sus propiedades y rendimiento.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.nist.gov/news-events/news/2022/09/researchers-uncover-how-3d-print-one-strongest-stainless-steels>

Referencia

Griffin, J. (22 de setiembre de 2022). Researchers Uncover How to 3D-Print One of the Strongest Stainless Steels. Recuperado el 22 de setiembre de 2022, de National Institute of Standards and Technology: <https://www.nist.gov/news-events/news/2022/09/researchers-uncover-how-3d-print-one-strongest-stainless-steels>

Fuente: (National Institute of Standards and Technology, 2022)

30 de setiembre de 2022

1.5. Cell Rover: Explorando y aumentando el mundo interior de la célula

Investigadores del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés) Media Lab han diseñado una antena en miniatura que puede operar de forma inalámbrica dentro de una célula viva, abriendo posibilidades en el diagnóstico y tratamiento médico y otros procesos científicos debido al potencial de la antena para monitorear e incluso dirigir la actividad celular en tiempo real.

Tecnología, denominada Cell Rover por investigadores, representa la primera demostración de una antena que puede operar dentro de una célula y es compatible con sistemas biológicos 3D. Interfaces bioelectrónicas típicas, dice Sarkar, tienen un tamaño de milímetros o incluso centímetros, y no solo son altamente invasivas, sino que tampoco brindan la resolución necesaria para interactuar con células individuales de forma inalámbrica, especialmente considerando que los cambios en incluso una célula pueden afectar a todo un organismo.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.mit.edu/2022/cell-rover-exploring-augmenting-inner-world-cell-0922>

Referencia

Jarvis, M. (22 de setiembre de 2022). Cell Rover: Exploring and augmenting the inner world of the cell. Recuperado el 22 de setiembre de 2022, de Massachusetts Institute of Technology: <https://news.mit.edu/2022/cell-rover-exploring-augmenting-inner-world-cell-0922>

Fuente: (Massachusetts Institute of Technology, 2022)

30 de setiembre de 2022

1.6. Técnica milenaria mejorada por modelado por computadora

Proyecto conjunto entre el Laboratorio de Computación Geométrica de la Escuela Politécnica Federal de Lausana (EPFL, por sus siglas en inglés) y un artista británico ha dado como resultado una impresionante estructura hecha de bambú tejido. Tome algunos tallos de bambú, divídalos en seis listones cada uno, agregue una pizca de modelado por computadora y ¡BamX! – obtiene un pabellón ultraligero que no solo es sorprendentemente sólido, sino que también se puede plegar para facilitar el transporte. BamX es el nombre de esta ingeniosa estructura hecha a través de una combinación de la tecnología innovadora de EPFL y la antigua práctica del tejido de bambú. Mide 10 metros de diámetro y 4,5 metros de altura y se instalará en el salón principal del edificio SG.

Proyecto está encabezado por Mark Pauly, director del Laboratorio de Computación Geométrica de la EPFL. Su equipo de investigación, dirigido por Seiichi Suzuki, ha desarrollado algoritmos que pueden calcular el punto exacto en el que se deben cruzar las lamas de bambú para lograr la máxima resistencia en la estructura final. Según diseños generados por algoritmos, constructores solo necesitan atornillar lamas o unir las mediante lazos basados en plantas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.epfl.ch/news/age-old-technique-enhanced-by-computer-modeling/>

Referencia

Barraud, E. (22 de setiembre de 2022). Age-old technique enhanced by computer modeling. Recuperado el 22 de setiembre de 2022, de Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL):

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

N° 39-2022

30 de setiembre de 2022

<https://news.epfl.ch/news/age-old-technique-enhanced-by-computer-modeling/>

Fuente: (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), 2022)

30 de setiembre de 2022

1.7. Sensores portátiles con estilo en camisetas y máscaras faciales

Investigadores imperiales han incorporado nuevos sensores de bajo costo que monitorean la respiración, la frecuencia cardíaca y el amoníaco en camisetas y máscaras faciales. Aplicaciones potenciales van desde monitorear el ejercicio, el sueño y el estrés hasta diagnosticar y monitorear enfermedades a través de la respiración y signos vitales.

Investigadores bordaron sensores en una máscara facial para monitorear la respiración, una camiseta para monitorear la actividad cardíaca y textiles para monitorear gases como el amoníaco, un componente de la respiración que puede usarse para detectar la función hepática y renal. Sensores de amoníaco se desarrollaron para probar si los sensores de gas también podrían fabricarse mediante bordado. Sensores portátiles, como relojes inteligentes, nos permiten monitorear continuamente nuestra salud y bienestar de forma no invasiva. Sin embargo, hasta ahora, ha habido una falta de hilos conductores adecuados, lo que explica por qué los sensores portátiles integrados a la perfección en la ropa aún no están ampliamente disponibles.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.imperial.ac.uk/news/239891/wearable-sensors-styled-into-t-shirts-face/>

Referencia

Brogan, C. (23 de setiembre de 2022). Wearable sensors styled into t-shirts and face masks. Recuperado el 23 de setiembre de 2022, de Imperial College London: <https://www.imperial.ac.uk/news/239891/wearable-sensors-styled-into-t-shirts-face/>

Fuente: (Imperial College London, 2022)

30 de setiembre de 2022

1.8. Nuevo mecanismo prolonga la vida del sistema inmunitario

Equipo internacional dirigido por científicos de la UCL ha identificado un nuevo mecanismo que ralentiza e incluso puede prevenir el envejecimiento natural de las células inmunitarias. Publicado en Nature Cell Biology, investigadores dicen que el descubrimiento in vitro (células) y validado en ratones fue "inesperado" y creen que aprovechar el mecanismo podría extender la vida del sistema inmunológico, permitiendo que las personas vivan más sanas y por más tiempo, y también tendrían utilidad clínica para enfermedades como el cáncer y la demencia.

Al explicar el estudio, el autor principal, el Dr. Alessio Lanna, profesor honorario de la División de Medicina del Colegio Universitario de Londres (UCL, por sus siglas en inglés), dijo: "Células inmunitarias están constantemente en alerta máxima, siempre listas para combatir los patógenos. Para ser efectivos, también deben persistir durante décadas en el cuerpo, pero estrategias empleadas para ejecutar esta protección de por vida son en gran parte desconocidas. "En esta investigación, buscamos averiguar qué mecanismos existen para conferir longevidad a células del sistema inmunitario, conocidas como células T, al inicio de la respuesta inmunitaria contra un antígeno, una sustancia extraña reconocida por mecanismos de vigilancia inmunitaria de defensa del cuerpo."

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.ucl.ac.uk/news/2022/sep/new-mechanism-extends-life-immune-system>

Referencia

Killworth, H. (23 de setiembre de 2022). New mechanism extends life of immune system. Recuperado el 23 de setiembre de 2022, de University

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

N° 39-2022

30 de setiembre de 2022

College London: <https://www.ucl.ac.uk/news/2022/sep/new-mechanism-extends-life-immune-system>

Fuente: (University College London, 2022)

30 de setiembre de 2022

1.9. 'Hoja de ruta del hidrógeno': el elemento más liviano puede desempeñar un papel pesado en la transición de energía limpia de Michigan

Hidrógeno, elemento más abundante y ligero del universo, puede desempeñar un papel importante en la aceleración de la transición de energía limpia de Michigan lejos de combustibles fósiles en las próximas décadas, según un nuevo informe publicado hoy por la Universidad de Michigan y el Desarrollo Económico de Michigan.

"Hoja de ruta del hidrógeno para el estado de Michigan", fue preparado por el Centro de Sistemas Sostenibles de la Universidad de Michigan con fondos del MEDC y la Oficina del Vicepresidente de Investigación de la universidad. Es una evaluación de alto nivel destinada a ayudar a guiar la planificación y el futuro análisis detallado de un "ecosistema de hidrógeno" de Michigan que abarca aplicaciones de producción, entrega, almacenamiento y uso final. "Estos hallazgos y recomendaciones nos permitirán determinar dónde se puede implementar el hidrógeno de manera más beneficiosa para avanzar en la descarbonización en Michigan".

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.umich.edu/hydrogen-road-map-the-lightest-element-can-play-a-heavy-duty-role-in-michigans-clean-energy-transition/>

Referencia

Erickson, J. (23 de setiembre de 2022). 'Hydrogen road map': The lightest element can play a heavy-duty role in Michigan's clean-energy transition. Recuperado el 23 de setiembre de 2022, de University of Michigan: <https://news.umich.edu/hydrogen-road-map-the-lightest-element-can-play-a-heavy-duty-role-in-michigans-clean-energy-transition/>



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

N° 39-2022

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

30 de setiembre de 2022

Fuente: (University of Michigan, 2022)

30 de setiembre de 2022

1.10. Investigador de la UBC crea una alternativa a base de madera para el plástico de un solo uso

Investigador de la UBC, el Dr. Feng Jiang, ha desarrollado una película de celulosa que parece plástico y se comporta como plástico, pero es biodegradable. Al igual que el plástico convencional, la película se puede convertir en bolsas de café o bolsas de papas fritas, bolsas como bolsas para cereales o frutas congeladas, o envoltorios protectores como plástico de burbujas o sobres.

La diferencia es que al final de su ciclo de vida, la película de celulosa se puede enterrar en el suelo o en un contenedor orgánico, donde se descompondrá en tres semanas. Dado que ciertos plásticos tardan hasta un millón de años en descomponerse, el plástico de un solo uso es una fuente masiva de contaminación y también utiliza cantidades significativas de productos químicos tóxicos durante la fabricación.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.ubc.ca/2022/09/23/ubc-researcher-creates-wood-based-alternative-to-single-use-plastic/>

Referencia

Corpuz-Bosshart, L., & Troughton, S. (23 de setiembre de 2022). UBC researcher creates wood-based alternative to single-use plastic. Recuperado el 23 de setiembre de 2022, de The University of British Columbia: <https://news.ubc.ca/2022/09/23/ubc-researcher-creates-wood-based-alternative-to-single-use-plastic/>

Fuente: (The University of British Columbia, 2022)

30 de setiembre de 2022

1.11. Ingenieros del MIT construyen una cámara subacuática inalámbrica sin batería

Dispositivo podría ayudar a científicos a explorar regiones desconocidas del océano, rastrear la contaminación o monitorear efectos del cambio climático. Científicos estiman que nunca se ha observado más del 95 por ciento de océanos de la Tierra, lo que significa que hemos visto menos océanos de nuestro planeta que el lado oculto de la luna o la superficie de Marte.

Alto costo de alimentar una cámara submarina durante mucho tiempo, atándola a un barco de investigación o enviando un barco para recargar sus baterías, es un gran desafío que impide la exploración submarina generalizada. Investigadores del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés) han dado un gran paso para superar este problema al desarrollar una cámara subacuática inalámbrica sin batería que es aproximadamente 100 000 veces más eficiente energéticamente que otras cámaras submarinas. El dispositivo toma fotografías en color, incluso en entornos submarinos oscuros, y transmite datos de imágenes de forma inalámbrica a través del agua.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.mit.edu/2022/battery-free-wireless-underwater-camera-0926>

Referencia

Zewe, A. (26 de setiembre de 2022). MIT engineers build a battery-free, wireless underwater camera. Recuperado el 26 de setiembre de 2022, de Massachusetts Institute of Technology: <https://news.mit.edu/2022/battery-free-wireless-underwater-camera-0926>

Fuente: (Massachusetts Institute of Technology, 2022)

30 de setiembre de 2022

1.12. Estudio encuentra que impresiones táctiles agregan valor al producto

Para ganarse a consumidores, fabricantes deben incorporar la experiencia conmovedora en diseños de productos. Un estudio pionero descubrió que el valor de un producto podía incrementarse al diferenciar su impresión táctil. Estudio realizado por investigadores de la Universidad de Hiroshima (HU, por sus siglas en inglés) y DIC Corporation se llevó a cabo en 139 estudiantes y personal de HU que también eran usuarios de teléfonos inteligentes. Sus hallazgos fueron publicados en la revista IEEE Access el pasado 10 de agosto.

Pidió a participantes que mostraran su disposición a pagar por cubiertas para teléfonos inteligentes con cuatro tipos de textura superficial, que se diferenciaban por la suavidad de la superficie, la altura, lo resbaladizo, la humedad, la granularidad, la adherencia y la sequedad.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.hiroshima-u.ac.jp/en/news/72785>

Referencia

Kadoya, Y. (26 de setiembre de 2022). Study finds tactile impressions add product value. Recuperado el 26 de setiembre de 2022, de Hiroshima University: <https://www.hiroshima-u.ac.jp/en/news/72785>

Fuente: (Hiroshima University, 2022)

30 de setiembre de 2022

1.13. Estación de almacenamiento de energía de batería de flujo más grande del mundo conectada a la red

Este proyecto de almacenamiento de energía cuenta con el apoyo técnico del grupo del Prof. LI Xianfeng del Instituto de Física Química de Dalian (DICP) de la Academia de Ciencias de China. Y el sistema fue construido e integrado por Rongke Power Co. Ltd.

Tecnología de almacenamiento de energía puede ayudar a sistemas de energía a lograr la capacidad de tensión y respuesta necesaria después del acceso a gran escala a la red eléctrica. También es particularmente importante para facilitar el uso de energías renovables, que es clave para ayudar a China a lograr sus objetivos de pico de carbono y neutralidad de carbono, pero no siempre es accesible debido a las variaciones en el viento y la luz solar, etc. La central eléctrica de afeitado de picos de almacenamiento de energía de batería de flujo de Dalian, que se basa en la tecnología de almacenamiento de energía de batería de flujo de vanadio desarrollada por DICP, servirá como el "banco de energía" de la ciudad y desempeñará el papel de "corte de picos y relleno de valles" en todo el poder. Este sistema ayudará a Dalian a hacer uso de energías renovables, como la eólica y la solar.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://english.cas.cn/newsroom/research_news/chem/202205/t20220531_306054.shtml

Referencia

Zhang, N. (29 de setiembre de 2022). World´s largest flow battery energy storage station connected to grid. Recuperado el 29 de setiembre de 2022, de Chinese Academy Of Sciences:

https://english.cas.cn/newsroom/research_news/chem/202205/t20220531_306054.shtml



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

N° 39-2022

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

30 de setiembre de 2022

Fuente: (Chinese Academy Of Sciences, 2022)

30 de setiembre de 2022

1.14. Aplicaciones espeluznantes causan estrés emocional

Aplicaciones recopilan todo tipo de datos sobre nosotros y eso nos hace sentir incómodos. En un nuevo estudio, investigadores de la Universidad de Copenhague han medido cuán incómodos y "asustados" nos puede hacer sentir el uso de aplicaciones. Se requieren iniciativas industriales y políticas.

Uno pensaría que sentirse crónicamente incómodo con productos, estimularía un movimiento para alejarse de ellos. Sin embargo, este no es el caso para el uso de aplicaciones. Aunque encuestas muestran que usuarios sienten estrés emocional por el hecho de que las aplicaciones recopilan datos personales, simplemente continuamos usándolas. La verdadera novedad del estudio subyacente es que Irina Shklovski y sus colegas estadounidenses han creado una herramienta para medir el grado de incomodidad que sienten los usuarios de tecnología.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://news.ku.dk/all_news/2022/09/creepy-apps-cause-emotional-stress/

Referencia

Shklovski, I., & Hornbek, M. (26 de setiembre de 2022). Creepy apps cause emotional stress. Recuperado el 26 de setiembre de 2022, de University of Copenhagen: https://news.ku.dk/all_news/2022/09/creepy-apps-cause-emotional-stress/

Fuente: (University of Copenhagen, 2022)

30 de setiembre de 2022

1.15. Campo magnético ayuda a electrodos de batería gruesos a enfrentar desafíos de vehículos eléctricos

A medida que crece la popularidad de vehículos eléctricos, el centro de atención brilla con más fuerza sobre algunos principales problemas restantes. Investigadores de la Universidad de Texas en Austin están abordando dos mayores desafíos que enfrentan dichos vehículos eléctricos: alcance limitado y recarga lenta.

Investigadores fabricaron un nuevo tipo de electrodo para baterías de iones de litio que podría generar una mayor potencia y una carga más rápida. Hicieron esto mediante la creación de electrodos más gruesos, las partes de la batería con carga positiva y negativa que entregan energía a un dispositivo, utilizando imanes para crear una alineación única que evita problemas comunes asociados con el dimensionamiento de estos componentes críticos. El resultado es un electrodo que podría proporcionar el doble de alcance con una sola carga para un vehículo eléctrico, en comparación con una batería que usa un electrodo comercial existente.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.utexas.edu/2022/09/26/magnetic-field-helps-thick-battery-electrodes-tackle-electric-vehicle-challenges/>

Referencia

Levy, N. (26 de setiembre de 2022). Magnetic Field Helps Thick Battery Electrodes Tackle Electric Vehicle Challenges. Recuperado el 26 de setiembre de 2022, de The University of Texas at Austin: <https://news.utexas.edu/2022/09/26/magnetic-field-helps-thick-battery-electrodes-tackle-electric-vehicle-challenges/>

Fuente: (The University of Texas at Austin, 2022)

30 de setiembre de 2022

1.16. Circuitos fluídicos agregan opciones analógicas para controlar robots blandos

Circuitos accionados por aire programables de la licenciatura de Rice combinan componentes digitales y analógicos.

En un estudio publicado en línea esta semana, investigadores de robótica, ingenieros y científicos de materiales de la Universidad Rice y la Universidad de Harvard demostraron que es posible hacer circuitos programables no electrónicos que controlen acciones de robots blandos mediante procesamiento de información codificada en ráfagas de aire comprimido. Decker, un estudiante de último año con especialización en ingeniería mecánica, construyó su sistema de control robótico blando principalmente a partir de materiales cotidianos como popotes de plástico y gomas elásticas. A pesar de su simplicidad, experimentos demostraron que puertas lógicas accionadas por aire del sistema podrían configurarse para realizar operaciones llamadas funciones booleanas que son la base de la informática moderna.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.rice.edu/news/2022/fluidic-circuits-add-analog-options-controlling-soft-robots>

Referencia

Boyd, J. (28 de setiembre de 2022). Fluidic circuits add analog options for controlling soft robots. Recuperado el 28 de setiembre de 2022, de Rice University: <https://news.rice.edu/news/2022/fluidic-circuits-add-analog-options-controlling-soft-robots>

Fuente: (Rice University, 2022)

30 de setiembre de 2022

1.17. Dispositivos fotovoltaicos en tándem de perovskita-silicio de cuatro terminales alcanzan una eficiencia del 30%

TNO, Universidad Tecnológica de Eindhoven, imec y Universidad Tecnológica de Delft, socios de Solliance, unieron fuerzas para impulsar aún más la eficiencia de conversión de células solares en tándem más allá de límites de módulos fotovoltaicos (PV) comerciales actuales. Por primera vez, dispositivos tándem de perovskita/silicio de cuatro terminales con celda superior certificada superan la barrera del 30%. Tal alta eficiencia permite más potencia por metro cuadrado y menos costo por kWh.

Además, lograr una densidad de alta potencia creará más oportunidades para integrar estas células solares en la construcción y elementos de construcción, de modo que se pueda cubrir una mayor superficie existente con módulos fotovoltaicos. Romper la barrera del 30% es, por tanto, un gran paso para acelerar la transición energética y mejorar la seguridad energética al reducir la dependencia de los combustibles fósiles.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.tue.nl/en/news-and-events/news-overview/27-09-2022-four-terminal-perovskite-silicon-pv-tandem-devices-hit-30-efficiency/>

Referencia

Fitzgerald, B. (27 de setiembre de 2022). Four terminal perovskite-silicon PV tandem devices hit 30% efficiency. Recuperado el 27 de setiembre de 2022, de Eindhoven University of Technology: <https://www.tue.nl/en/news-and-events/news-overview/27-09-2022-four-terminal-perovskite-silicon-pv-tandem-devices-hit-30-efficiency/>

Fuente: (Eindhoven University of Technology, 2022)

30 de setiembre de 2022

1.18. Nueva investigación puede ayudar a empresas eléctricas tener en cuenta el cambio climático

Investigadores han ideado un método para determinar el impacto del cambio climático en el suministro y la variabilidad de energías renovables locales. Un aumento en patrones climáticos inusuales relacionados con el cambio climático significa que la demanda de energía y disponibilidad de energía solar, hidráulica y eólica pueden volverse más variables.

Método de investigadores del Instituto Geofísico Fairbanks de la Universidad de Alaska y de España ayudará a los planificadores energéticos locales a determinar la combinación óptima de fuentes de energía renovable y necesidades de almacenamiento de energía. Profesora de ciencias atmosféricas del Instituto Geofísico Uma Bhatt es la autora principal. Investigadores estudiaron la intermitencia, la producción de energía y el almacenamiento de energía en el contexto de datos climáticos históricos en dos lugares. La energía eólica, solar e hidroeléctrica son todas susceptibles a un clima que se está volviendo menos predecible y que produce más fenómenos meteorológicos extremos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://uaf.edu/news/new-research-can-help-electric-utilities-account-for-climate-change.php>

Referencia

Boyce, R. (23 de setiembre de 2022). New research can help electric utilities account for climate change. Recuperado el 23 de setiembre de 2022, de The University of Alaska Fairbanks: <https://uaf.edu/news/new-research-can-help-electric-utilities-account-for-climate-change.php>

Fuente: (The University of Alaska Fairbanks, 2022)

30 de setiembre de 2022

1.19. Nuevas películas de nanocompuestos aumentan la disipación de calor en la electrónica delgada

Científicos de Japón desarrollaron películas compuestas de fibra de carbono y nanofibra de celulosa con alta conductividad térmica en el plano para ayudar en la disipación del calor.

Disipación de calor es esencial para mantener el rendimiento de los dispositivos electrónicos. Sin embargo, la disipación de calor eficiente es una preocupación importante para la electrónica de película delgada, ya que los disipadores de calor convencionales son voluminosos. Investigadores de Japón encontraron una solución a este problema en chorros de mar o ascidias. Prepararon películas de nanocompuestos flexibles utilizando una matriz de nanofibras de celulosa derivada de la ascidia y rellenos de fibra de carbono. Películas preparadas demuestran una excelente conducción de calor anisotrópica en el plano y rellenos de fibra de carbono en el interior son reutilizables.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://www.tus.ac.jp/en/mediarelations/archive/20220922_6725.html

Referencia

Matsuda, H. (26 de setiembre de 2022). New nanocomposite films boost heat dissipation in thin electronics. Recuperado el 29 de setiembre de 2022, de Tokyo University Of Science: https://www.tus.ac.jp/en/mediarelations/archive/20220922_6725.html

Fuente: (Tokyo University Of Science, 2022)

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

N° 39-2022

30 de setiembre de 2022

1.20. Impresión 3D ahora puede fabricar sensores personalizados para robots, marcapasos y más

Técnica de impresión 3D recientemente desarrollada podría usarse para producir de manera rentable "máquinas" electrónicas personalizadas del tamaño de insectos que permitan aplicaciones avanzadas en robótica, dispositivos médicos y otros.

Este avance se considera un posible cambio de juego para la fabricación de sistemas microelectromecánicos (MEMS) basados en chips. Estas minimáquinas se producen en masa en grandes volúmenes para cientos de productos electrónicos, incluidos teléfonos inteligentes y automóviles, donde brindan precisión de posicionamiento. Pero para la fabricación más especializada de sensores en volúmenes más pequeños, como acelerómetros para aeronaves y sensores de vibración para maquinaria industrial, tecnologías MEMS exigen una personalización costosa. Frank Niklaus, quien dirigió la investigación en el KTH Royal Institute of Technology en Estocolmo, dice que la nueva técnica de impresión 3D proporciona una forma de sortear limitaciones de la fabricación convencional de MEMS.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.kth.se/en/om/nyheter/centrala-nyheter/3d-printing-can-now-manufacture-customized-sensors-for-robots-pacemakers-and-more-1.1194889>

Referencia

Callahan, D. (28 de setiembre de 2022). 3D printing can now manufacture customized sensors for robots, pacemakers, and more. Recuperado el 28 de setiembre de 2022, de KTH Royal Institute of Technology: <https://www.kth.se/en/om/nyheter/centrala-nyheter/3d-printing-can-now->

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

N° 39-2022

30 de setiembre de 2022

manufacture-customized-sensors-for-robots-pacemakers-and-more-
1.1194889

Fuente: (KTH Royal Institute of Technology, 2022)

30 de setiembre de 2022

II. PATENTES

2.1. Sistemas y métodos de facilitación de sesiones de conferencia utilizando sistemas de asistencia virtual y algoritmos de inteligencia artificial

Describen un sistema de conferencias y métodos para facilitar sesiones de conferencias en un entorno que utiliza sistemas de asistente virtual y algoritmos de inteligencia artificial.

Sistemas de asistente virtual pueden integrarse en dispositivos del sistema de conferencias para permitir experiencias de mayor calidad con el asistente virtual al proporcionar una respuesta de audio y visual mejorada. El sistema de conferencias puede proporcionar un mejor control, configuración e interacción con los dispositivos del sistema de conferencias mediante el uso de un algoritmo de inteligencia artificial que procesa comandos de voz, características del entorno y sesiones de conferencias, lo que puede dar como resultado un mejor rendimiento del sistema y una mayor satisfacción del usuario.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/083284807/publication/US2022303149A1?q=artificial%20intelligence>

Referencia

Law, D. A., Reid, C. W., & Foy, K. O. (22 de setiembre de 2022). Conferencing session facilitation systems and methods using virtual assistant systems and artificial intelligence algorithms. Recuperado el 22 de setiembre de 2022, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/083284807/publication/US2022303149A1?q=artificial%20intelligence>



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

N° 39-2022

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

30 de setiembre de 2022

Fuente: (Law, Reid, & Foy, 2022)

30 de setiembre de 2022

2.2. Método y aparato de servicio de interacción basado en avatar de Inteligencia Artificial

Servicio de interacción basado en avatar de inteligencia artificial se realiza en un sistema que incluye una terminal de información no tripulada y un dispositivo de servicio de interacción.

Recopila una señal de sonido de un conjunto de micrófonos montado en la terminal de información no tripulada y una señal de imagen se recopila de un sensor de visión al dispositivo de servicio de interacción. Se establece un área de detección en función de la señal de sonido y la señal de imagen recibida por el dispositivo de servicio de interacción; reconocer un hablante activo en base a una señal de voz de un usuario y una señal de imagen del usuario recogida en el área de detección, por el dispositivo de servicio de interacción. Se genera una respuesta para el hablante activo reconocido para proporcionar una representación 3D de un avatar de inteligencia artificial en el que se refleja la respuesta. Dispositivo de servicio de interacción proporciona un avatar de inteligencia artificial al terminal de información no tripulado.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/083283885/publication/US2022301251A1?q=artificial%20intelligence>

Referencia

Ko, H. S., Bae, J. M., & Alba, M. (22 de setiembre de 2022). AI avatar-based interaction service method and apparatus. Recuperado el 22 de setiembre de 2022, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/083283885/publication/US2022301251A1?q=artificial%20intelligence>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2022)

30 de setiembre de 2022

2.3. Método y aparato para eliminar sombras de imágenes de alta resolución

Presente descripción se refiere a un método y aparato para eliminar sombras de una imagen de alta resolución (HR, por sus siglas en inglés).

Recibe la imagen HR, incluidas las sombras. Imagen HR convertida en imagen de baja resolución (LR, por sus siglas en inglés). Imagen sin sombras LR se genera a partir de la imagen LR utilizando la primera inteligencia artificial (IA) modelo. Genera una imagen sin sombras HR basada en la combinación de la imagen sin sombras LR y la imagen HR usando un segundo modelo de Inteligencia Artificial. Presente descripción proporciona un marco eficiente y arquitecturas de red ligeras que se utilizan para eliminar las sombras en función de las características de sombra correspondientes. El marco se puede implementar en plataformas con recursos limitados. Presente divulgación facilita el procesamiento de áreas seleccionadas de la imagen HR y la retención del área no seleccionada. Por lo tanto, se requieren menos recursos computacionales.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/083286162/publication/US2022301235A1?q=artificial%20intelligence>

Referencia

Sen, M., Chermala, S. P., Peddigari, V. R., Nagori, N. N., Singh, M., Prasad, B. H., & Jeong, M. (22 de setiembre de 2022). Method and apparatus for removing shadows from high resolution images. Recuperado el 23 de setiembre de 2022, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/083286162/publication/US2022301235A1?q=artificial%20intelligence>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2022)

30 de setiembre de 2022

2.4. Sistema y método basado en inteligencia artificial (IA) para la gestión del concentrado de nutrientes en soluciones de base agua

Divulga un sistema y un método para gestionar concentrados de nutrientes en soluciones a base de agua.

Método incluye recibir información de nutrientes de una solución a base de agua desde una unidad de medición de datos en tiempo real y recibir un conjunto de parámetros deseados asociados con los cultivos desde una o más fuentes. Método genera además un conjunto de recomendaciones de nutrientes correspondientes a uno o más nutrientes adicionales requeridos en la solución a base de agua para obtener el máximo rendimiento del cultivo y determina un conjunto de parámetros de dosificación para inyectar uno o más nutrientes adicionales en la solución a base de agua en función de la información de nutrientes, el conjunto de parámetros deseados y el conjunto de recomendaciones de nutrientes mediante el uso de un modelo de Inteligencia Artificial basado en la gestión de nutrientes. Además, el método incluye la información de nutrientes, el conjunto de parámetros deseados,

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/083285952/publication/US2022295691A1?q=artificial%20intelligence>

Referencia

Barhai, L., & Agrawal, K. N. (22 de setiembre de 2022). Artificial intelligence (ai) based system and method for managing nutrient concentrate in water-based solutions. Recuperado el 23 de setiembre de 2022, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/083285952/publication/US2022295691A1?q=artificial%20intelligence>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2022)

30 de setiembre de 2022

2.5. Procesamiento de datos cercanos en entornos de almacenamiento con seguridad

En una realización, un dispositivo incluye un circuito de interfaz y un circuito de procesamiento.

Circuito de interfaz se comunica con una pluralidad de dispositivos de almacenamiento asociados con un sistema de almacenamiento. Circuito de procesamiento recibe una solicitud para escribir un objeto de datos en el sistema de almacenamiento. Objeto de datos incluye un conjunto de elementos de datos, y el sistema de almacenamiento está organizado en bloques y fragmentos, que se distribuyen entre los dispositivos de almacenamiento. Circuito de procesamiento determina un diseño de almacenamiento para el objeto de datos, que organiza el conjunto de elementos de datos en un conjunto de bloques y fragmentos con relleno para alinear cada elemento de datos dentro de los límites de bloques y fragmentos. Circuito de procesamiento escribe el objeto de datos en el sistema de almacenamiento en función del diseño de almacenamiento.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/080952362/publication/EP4064023A1?q=artificial%20intelligence>

Referencia

Adams, I. F., Mesnier, M. P., & Agrawal, N. (28 de setiembre de 2022). Near-data processing in sharded storage environments. Recuperado el 28 de setiembre de 2022, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/080952362/publication/EP4064023A1?q=artificial%20intelligence>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2022)

2.6. Inteligencia Artificial conversacional para servicio de reuniones inteligentes

Sistema informático para analizar conversaciones de reuniones en tiempo real utilizando Inteligencia Artificial (IA) está configurado para establecer un canal de comunicación de reuniones que facilita una reunión entre varios sistemas de clientes.

Cada uno de estos múltiples sistemas cliente corresponde a un participante de la reunión. En respuesta a la recepción de la comunicación de los múltiples sistemas de clientes, el sistema informático analiza la comunicación recibida actualmente a través de un motor de Inteligencia Artificial mientras la reunión permanece activa. La comunicación recibida actualmente es la comunicación recibida dentro de una ventana de tiempo móvil que finaliza en un momento actual. Con base en el análisis, el sistema informático identifica un elemento de la agenda que tiene la mayor correlación con la comunicación recibida actualmente o una tarea que se asigna a al menos uno de los participantes, y provoca, en tiempo sustancialmente real, al menos uno de la pluralidad de los sistemas cliente para mostrar el elemento de la agenda o agregar la tarea a una lista de tareas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022197450&_cid=P11-L8EXUD-14493-3

Referencia

Laird-McConnell, T. M., Ickman, S., Mullins, C. L., & Cheng, L. (22 de setiembre de 2022). Conversational AI for intelligent meeting service. Recuperado el 26 de setiembre de 2022, de WIPO IP Portal: https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022197450&_cid=P11-L8EXUD-14493-3



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

N° 39-2022

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

30 de setiembre de 2022

Fuente: (WIPO IP Portal, 2022)

30 de setiembre de 2022

2.7. Sistemas y métodos para movilidad energéticamente eficiente utilizando Machine Learning e inteligencia artificial

Divulgación se refiere a un método y dispositivo de evaluación de vías respiratorias difíciles basado en inteligencia artificial.

Método incluye estos siguientes pasos: adquisición de imágenes faciales de varias posturas; construir una red de extracción de características basada en el reconocimiento facial y extraer información de características de imágenes faciales a través de la red de extracción de características entrenada; y construir un clasificador de vías respiratorias difíciles basado en un algoritmo de Machine Learning, y realizar una puntuación de la gravedad de las vías respiratorias difíciles en la información de características extraída de imágenes faciales a través del clasificador de vías respiratorias difíciles entrenado para obtener un resultado de evaluación de una vía respiratoria difícil. De acuerdo con la presente divulgación, se puede proporcionar con precisión una alerta temprana para vías respiratorias difíciles en anestesia clínica.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US375120375&_cid=P11-L8LOBO-41103-1

Referencia

Xia, M., Jiang, H., Lin, Z. L., Zheng, Y. K., Wang, J., Zhou, R., ... Cao, S. (22 de setiembre de 2022). Artificial intelligence-based difficult airway evaluation method and device. Recuperado el 22 de setiembre de 2022, de WIPO IP Portal:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US375120375&_cid=P11-L8LOBO-41103-1

Fuente: (WIPO IP Portal, 2022)

30 de setiembre de 2022

2.8. Métodos y sistemas para captura de movimiento facial sin marcas

Método para preparar un conjunto de datos de entrenamiento para un motor de inteligencia artificial operable para convertir imágenes digitales sin marcadores de una cara objetivo en un mapeo.

Incluye entrenar una inteligencia artificial intermedia proporcionando imágenes digitales marcadas de una o más partes de la piel al motor de inteligencia artificial intermedia como un conjunto de datos de entrenamiento de fuente y proporcionando imágenes digitales sin marcadores de una o más partes de la piel al motor de inteligencia artificial intermedia como un conjunto de datos de entrenamiento objetivo. Inteligencia Artificial intermedia del motor elimina los marcadores de las imágenes digitales marcadas del rostro de una primera persona para crear estas correspondientes imágenes digitales sintéticas sin marcadores del rostro de la primera persona. Imágenes digitales marcadas del rostro de la primera persona se convierten en un mapeo. Conjunto de datos de entrenamiento de salida incluye imágenes digitales sintéticas sin marcadores de la cara de la primera persona y el mapeo.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022192992&_cid=P11-L8LOBO-41103-1

Referencia

Williams, M. D., & Moser, L. D. (22 de setiembre de 2022). Methods and systems for markerless facial motion capture. Recuperado el 27 de setiembre de 2022, de WIPO IP Portal: https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022192992&_cid=P11-L8LOBO-41103-1

Fuente: (WIPO IP Portal, 2022)

30 de setiembre de 2022

2.9. Sistema de moldeo por inyección basado en inteligencia artificial y método para generar condiciones de molde en el sistema de molde por inyección

Una inteligencia artificial y sistema de moldeo por inyección.

Comprende una unidad de extracción de datos estándar para extraer datos estándar objetivo de un producto producido por un molde a partir de información del molde sobre el molde al que se suministra un material de moldeo; una unidad de salida de condiciones de moldeo que ingresa los datos estándar objetivo extraídos en un modelo de generación de condiciones de moldeo preaprendido para generar una condición de moldeo; un dispositivo de moldeo por inyección, que suministra el material de moldeo al molde según condiciones de moldeo para producir el producto; y una unidad de determinación, que compara datos estándar de producción del producto producido y datos estándar objetivo para determinar si la condición de moldeo es apropiada, en donde, si la unidad de determinación determina que la condición de moldeo es inapropiada.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US375115536&_cid=P11-L8LOBO-41103-1

Referencia

Yu, H. J., Park, K. H., Andrey, S., Lee, S. C., & Lee, C. H. (22 de setiembre de 2022). Artificial intelligence-based injection molding system and method for generating molding condition in injection molding system. Recuperado el 28 de setiembre de 2022, de WIPO IP Portal: https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US375115536&_cid=P11-L8LOBO-41103-1

Fuente: (WIPO IP Portal, 2022)

30 de setiembre de 2022

2.10. Sistema y método para diseñar un sistema jerárquico de conversación múltiple basado en inteligencia artificial (IA)

Método y sistema para la determinación de un sistema de conversación a partir de un sistema multiconversación mediante Inteligencia Artificial (IA) se proporciona.

Método incluye recibir una consulta de usuario asociada con un dominio y crear un árbol jerárquico que comprende un nodo raíz y un nodo secundario utilizando un primer modelo de Machine Learning previamente entrenado. Método incluye además atravesar el árbol jerárquico para encontrar una ruta entre el nodo raíz y un nodo secundario de hoja para identificar una jerarquía de temas. Ruta está asociada con una puntuación de confianza correspondiente al mapeo entre la consulta del usuario y datos coincidentes de los nodos en la ruta. Método incluye además determinar un sistema de conversación a partir del sistema de múltiples conversaciones para generar datos para responder a la consulta del usuario correspondiente a un nodo hijo hoja de una ruta con una puntuación de confianza más alta.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US375119263&_cid=P11-L8LOBO-41103-1

Referencia

Sabharwal, N., & Agrawal, A. (22 de setiembre de 2022). System and method for designing artificial intelligence (AI) based hierarchical multi-conversation system. Recuperado el 28 de setiembre de 2022, de WIPO IP Portal:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US375119263&_cid=P11-L8LOBO-41103-1

Fuente: (WIPO IP Portal, 2022)