



Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

N° 28-2023

14 DE JULIO DE 2023



CONCYTEC



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 Biomarcadores pueden ser clave para el diagnóstico y la atención precisos de la salud mental

Actualmente, las condiciones de salud mental se agrupan de acuerdo con evaluaciones clínicas y conductuales subjetivas y cuestionarios autoinformados, dice Zhang, quien dirige el Laboratorio de Computación e imágenes cerebrales. El resultado es que dentro de una sola categoría diagnóstica como el autismo, la gama de síntomas puede ser muy amplia.



Crédito: Douglas Benedict/Academic Image, Universidad Lehigh

“Algunos pacientes muestran síntomas muy diferentes, o heterogéneos, en comparación con otros pacientes dentro de esa categoría de autismo”, dice. “Al mismo tiempo, en categorías como el autismo, el trastorno por déficit de atención/hiperactividad y la depresión, encontrará que hay una superposición considerable, o comorbilidad, en los síntomas. Creemos que hay una falta de comprensión profunda de la heterogeneidad y la comorbilidad en los principales trastornos psiquiátricos. Nuestro proyecto recogerá medidas más objetivas del cuerpo humano. Combinaremos datos de imágenes cerebrales con Machine Learning para identificar anomalías en los neurocircuitos en los diagnósticos tradicionales que nos ayudarán a redefinir la clasificación de los trastornos mentales”.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://engineering.lehigh.edu/news/article/biomarkers-may-hold-key-precision-mental-health-diagnosis-care>

Referencia

Fennessy, C. (10 de julio de 2023). Biomarkers may hold key to precision mental health diagnosis, care. Recuperado el 10 de julio de 2023, de Lehigh University:

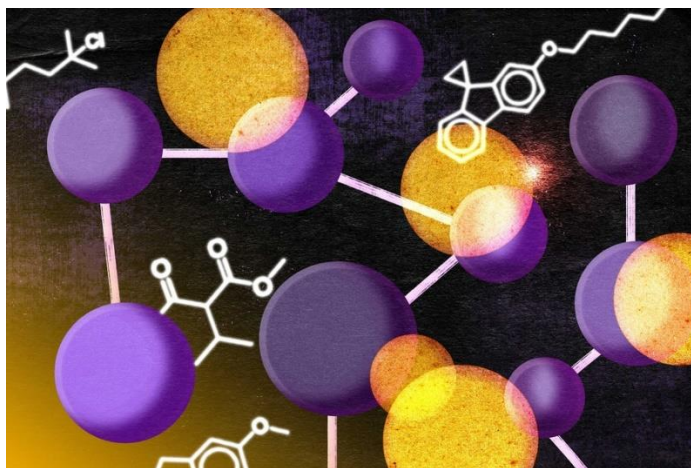
<https://engineering.lehigh.edu/news/article/biomarkers-may-hold-key-precision-mental-health-diagnosis-care>

Fuente: (Lehigh University, 2023)



1.2 Conocer el lenguaje de las moléculas para predecir sus propiedades

El descubrimiento de nuevos materiales y medicamentos generalmente implica un proceso manual de prueba y error que puede llevar décadas y costar millones de dólares. Para agilizar este proceso, los científicos suelen utilizar el Machine Learning para predecir las propiedades moleculares y reducir las moléculas que necesitan para sintetizar y probar en el laboratorio.



Crédito: Instituto Tecnológico de Massachusetts

Investigadores del MIT y del MIT-IBM Watson AI Lab han desarrollado un nuevo marco unificado que puede predecir simultáneamente las propiedades moleculares y generar nuevas moléculas de manera mucho más eficiente que estos populares enfoques de aprendizaje profundo. Para enseñar a un modelo de Machine Learning a predecir las propiedades biológicas o mecánicas de una molécula, los investigadores deben mostrarle millones de estructuras moleculares etiquetadas, un proceso conocido como entrenamiento. Debido al costo de descubrir moléculas y los desafíos de etiquetar a mano millones de estructuras, a menudo es difícil obtener grandes conjuntos de datos de entrenamiento, lo que limita la efectividad de los enfoques de Machine Learning.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.mit.edu/2023/learning-language-molecules-predict-properties-0707>

Referencia

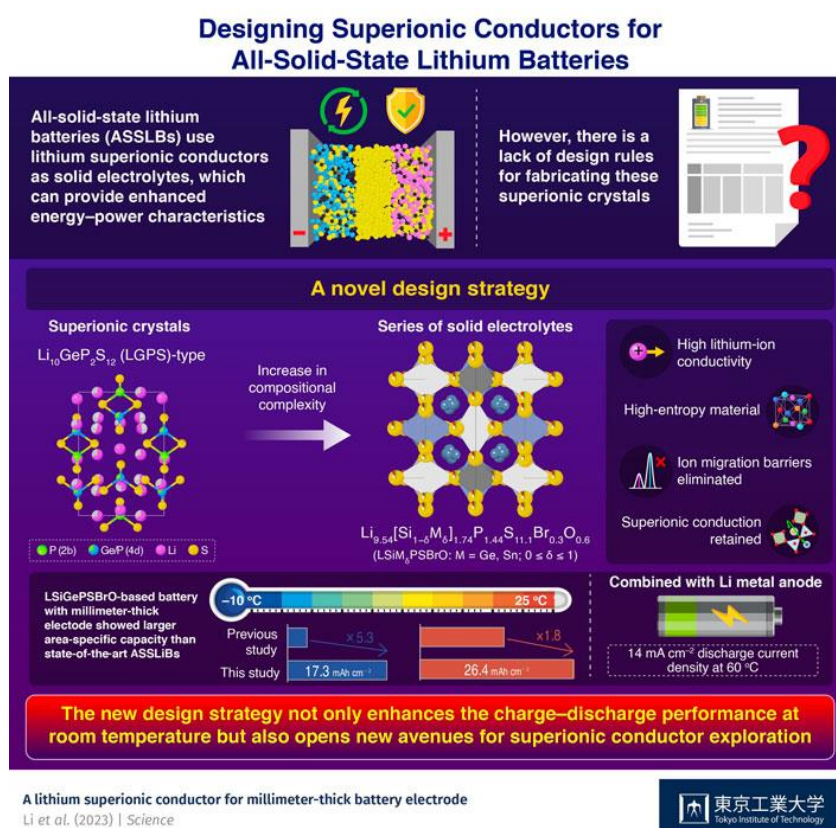
Zewe, A. (07 de julio de 2023). Learning the language of molecules to predict their properties. Recuperado el 07 de julio de 2023, de Massachusetts Institute of Technology:

<https://news.mit.edu/2023/learning-language-molecules-predict-properties-0707>

Fuente: (Massachusetts Institute of Technology, 2023)

1.3 Nueva regla de diseño para conductores de estado sólido superiónicos de alta entropía

Electrolitos sólidos con alta conductividad de iones de litio se pueden diseñar para electrodos de batería de un milímetro de espesor aumentando la complejidad de sus cristales superiónicos compuestos, informan investigadores de Tokyo Tech. Esta nueva regla de diseño permite la síntesis de materiales activos de alta entropía conservando su conducción superiónica.



Crédito: Instituto Tecnológico de Tokyo

Artículo, escrito por un equipo de investigadores dirigido por el profesor Ryoji Kanno del Instituto de Tecnología de Tokio (Tokyo Tech), describe una nueva estrategia para producir electrolitos sólidos con conductividad mejorada de iones de litio. Su trabajo establece una regla de diseño para sintetizar cristales de alta entropía de conductores superiónicos de litio a través del enfoque de sustitución múltiple. "Muchos estudios han demostrado que los conductores iónicos inorgánicos tienden a mostrar una mejor conductividad iónica después de la sustitución de múltiples elementos, probablemente debido a la barrera potencial aplanada de la migración de iones de litio, que es esencial para una mejor conductividad iónica", señala el profesor Kanno.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.titech.ac.jp/english/news/2023/067100>

Referencia

Kanno, R. & Ikematsu, M. (07 de julio de 2023). New design rule for high-entropy superionic solid-state conductors. Recuperado el 07 de julio de 2023, de Tokyo Institute of Technology: <https://www.titech.ac.jp/english/news/2023/067100>

Fuente: (Tokyo Institute of Technology, 2023)

1.4 Entrenando a los robots para que aprendan y tomen decisiones rápidamente

Investigadores de los Departamentos de Ingeniería Aeroespacial y Ciencias de la Computación de la Universidad de Illinois Urbana-Champaign desarrollaron un método novedoso basado en el aprendizaje para que los robots en cuerpos extraterrestres puedan tomar decisiones por sí mismos sobre dónde y cómo recoger muestras del terreno.



A partir de estos 12 materiales y terrenos formados por una composición única de uno o más materiales, se creó una base de datos de 6.700.

Crédito: Universidad de Illinois Urbana-Champaign

“En lugar de simular cómo recoger todos los tipos posibles de roca o material granular, creamos una nueva forma para que los módulos de aterrizaje autónomos aprendan a recoger rápidamente un nuevo material que encuentre”, dijo Pranay Thangeda, Ph.D. estudiante del Departamento de Ingeniería Aeroespacial. “También aprende a adaptarse a los paisajes cambiantes y sus propiedades, como la topología y la composición de los materiales”, dijo. Usando este método, Thangeda dijo que un robot puede aprender a extraer un nuevo material con muy pocos intentos. “Si hace varios intentos fallidos, aprende que no debe sacar en esa área y lo intentará en otra parte”.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://aerospace.illinois.edu/news/56817>

Referencia

Levey, D. (06 de julio de 2023). Training robots how to learn, make decisions on the fly, efficient than LED screens. Recuperado el 07 de julio de 2023, de University of Illinois Urbana-Champaign: <https://aerospace.illinois.edu/news/56817>

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



1.5 Servicio digital de revisión de la piel

DermScreen tiene como objetivo cambiar eso al equipar a melanógrafos capacitados (expertos en la detección de cáncer de piel y melanoma) con el hardware y el software para realizar una revisión de la piel de todo el cuerpo en 15 minutos, una exploración que luego es evaluada clínicamente por un dermatólogo en otro lugar.

Si bien actualmente solo tiene su sede en Bondi Junction, el Dr. Tong tiene como objetivo implementar DermScreen en todo el país y garantizar citas en la misma semana con melanógrafos para todos los pacientes. *“La digitalización del proceso de control de la piel de forma reproducible también nos permite realizar un seguimiento de su piel a lo largo del tiempo con una referencia para futuras comparaciones. Si usa la guía de detección de melanoma ABCDE, E es para la evolución: nuestra tecnología ahora nos permite evaluar esto objetivamente”*, dijo el Dr. Tong.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.sydney.edu.au/news-opinion/news/2023/07/11/digital-skin-check-service-wins-sydney-genesis-startup-competiti.html>

Referencia

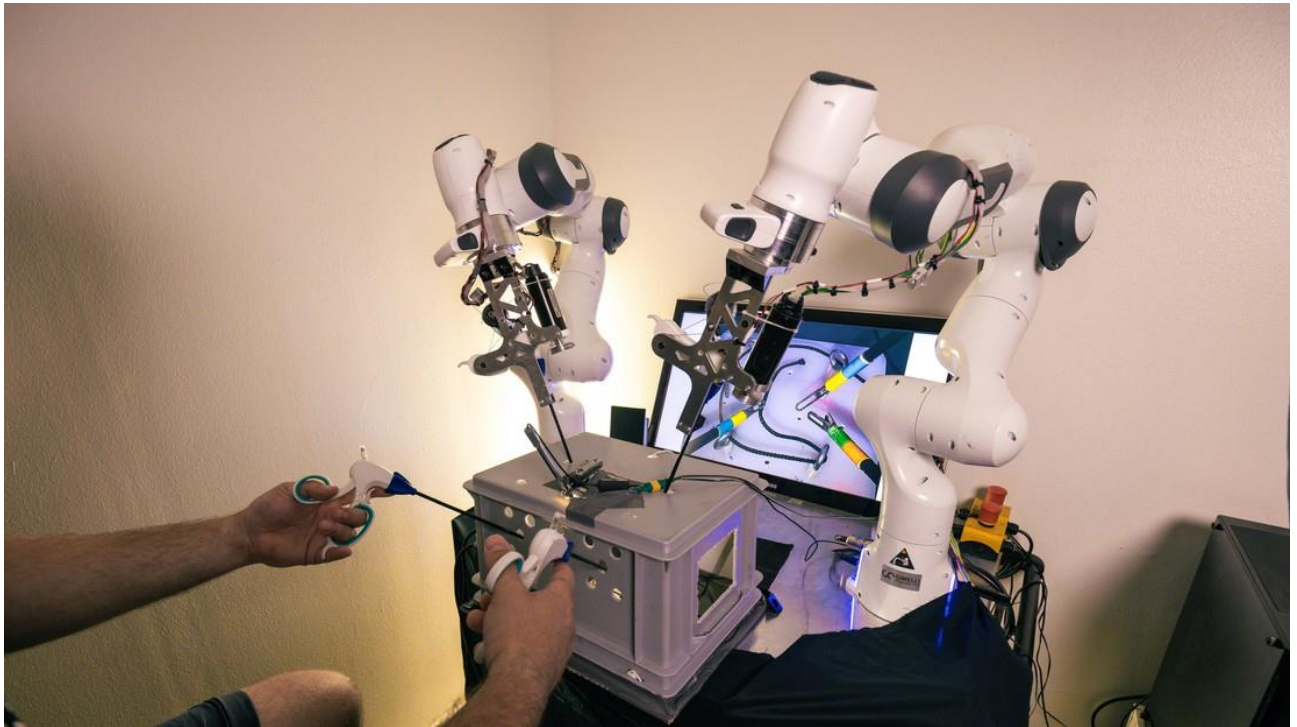
Versery, H. (11 de julio de 2023). Digital skin check service wins Sydney Genesis startup competition. Recuperado el 11 de julio de 2023, de The University of Sydney:

<https://www.sydney.edu.au/news-opinion/news/2023/07/11/digital-skin-check-service-wins-sydney-genesis-startup-competiti.html>

Fuente: (The University of Sydney, 2023)

1.6 Cirugía asistida por robot, cuatro brazos mejor que dos

Especialistas en robótica de la EPFL han combinado la manipulación de múltiples extremidades con el aumento de control compartido avanzado para lograr un avance sin precedentes en el campo de la cirugía laparoscópica. Los resultados, publicados en The International Journal of Robotics Research, confirman la viabilidad de la configuración para reducir la carga de trabajo del cirujano y mejorar la precisión y la seguridad. Especialistas ya han sido capacitados con éxito en el sistema y se están realizando ensayos clínicos en Ginebra.



*Investigadores de la EPFL han desarrollado el primer sistema que permite la cirugía laparoscópica con cuatro brazos mediante el control de dos brazos robóticos adicionales a través de interfaces hápticas de pie.
Crédito: Escuela Politécnica Federal de Lausana*

“Controlar cuatro brazos simultáneamente, además con los pies, está lejos de ser rutinario y puede ser bastante agotador. Para reducir la complejidad del control, los robots ayudan activamente al cirujano coordinando sus movimientos con los del cirujano a través de la predicción activa de la intención del cirujano y el seguimiento visual adaptativo de los instrumentos laparoscópicos con la cámara. Además, se ofrece asistencia para un agarre más preciso de los tejidos”, dice la profesora Aude Billard, directora de LASA

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.epfl.ch/news/robot-assisted-surgery-four-arms-are-better-than-t/>

Referencia

Mitchell, M. (07 de julio de 2023). Robot assisted surgery: four arms are better than two. Recuperado el 07 de julio de 2023, de Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne:

<https://news.epfl.ch/news/robot-assisted-surgery-four-arms-are-better-than-t/>

Fuente: (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, 2023)



1.7 Creación de modelos para predecir las interacciones en los microbiomas vegetales

Microbiólogos de Escuela Politécnica Federal de Zúrich (ETH, por sus siglas en alemán) han desarrollado modelos computacionales que utilizan los nutrientes y el metabolismo de las bacterias asociadas a las plantas para predecir cómo interactúan los microbios en la superficie de las hojas y, en última instancia, forman el microbioma.



Crédito: Escuela Politécnica Federal de Zúrich

Equipo de investigadores dirigido por Vorholt ha identificado tal principio organizador para las bacterias que viven en las hojas de la planta modelo *Arabidopsis thaliana* (berro thale). Investigadores han desarrollado un conjunto de modelos que utilizan las preferencias de nutrientes y las capacidades metabólicas de las cepas bacterianas individuales para predecir cómo estos microbios de la superficie de la hoja compiten o cooperan entre sí, lo que nos ayuda a comprender mejor la naturaleza del microbioma resultante.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2023/07/building-models-to-predict-interactions-in-plant-microbiomes.html>

Referencia

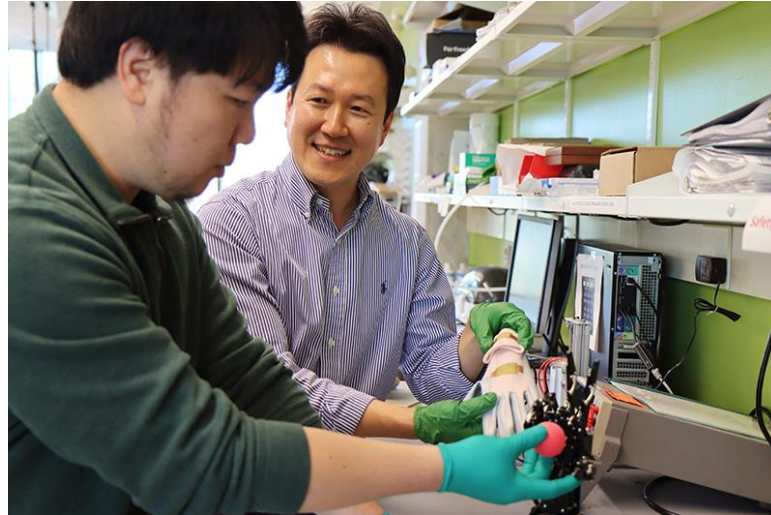
Keller, J. (06 de julio de 2023). Building models to predict interactions in plant microbiomes. Recuperado el 07 de julio de 2023, de Eidgenössische Technische Hochschule Zürich:
<https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2023/07/building-models-to-predict-interactions-in-plant-microbiomes.html>

Fuente: (Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, 2023)



1.8 Sensores con posibles aplicaciones de vigilancia de la salud en wearables

Método pendiente de patente desarrollado por investigadores de la Universidad de Purdue acerca al público un paso más a la ropa con dispositivos electrónicos portátiles que no afectan la comodidad del usuario. Método también simplifica el proceso de fabricación y aumenta la capacidad de detección.



Crédito: Universidad Purdue

Dispositivos electrónicos portátiles que controlan la bioinformación, como la presión arterial, la temperatura corporal y los patrones respiratorios, se han vuelto prominentes en la investigación. Sin embargo, los dispositivos portátiles tradicionales, como los sistemas de control de la salud, son duros e inflexibles, lo que los hace difíciles de usar durante largos períodos de tiempo. Además, la fabricación de sensores portátiles en la ropa crea diferentes conjuntos de problemas, dijo Sunghwan Lee , profesor asistente de tecnología de ingeniería en el Instituto Politécnico de Purdue . Los sensores tradicionales eliminan la transpirabilidad de la tela, o la circulación de aire desde el interior hacia el exterior. La transpirabilidad permite que la humedad del vapor se difunda, lo que evita que las personas se sobrecalienten y las mantiene cómodas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.purdue.edu/newsroom/releases/2023/Q3/purdue-researchers-fabricate-sensors-with-potential-health-monitoring-applications-onto-ready-made-wearables.html>

Referencia

Martín, S. (10 de julio de 2023). Purdue researchers fabricate sensors with potential health-monitoring applications onto ready-made wearables. Recuperado el 10 de julio de 2023, de Purdue University: <https://www.purdue.edu/newsroom/releases/2023/Q3/purdue-researchers-fabricate-sensors-with-potential-health-monitoring-applications-onto-ready-made-wearables.html>

Fuente: (Purdue University, 2023)



1.9 Patrones de polarización permiten nuevas tecnologías

Investigadores de la Universidad de Illinois Urbana-Champaign han desarrollado un método novedoso para la geolocalización submarina utilizando redes neuronales profundas que han sido entrenadas en 10 millones de imágenes sensibles a la polarización recopiladas de lugares de todo el mundo. Este nuevo estudio, dirigido por el profesor de ingeniería eléctrica e informática Viktor Gruev, junto con el profesor de informática David Forsyth, permite la geolocalización submarina utilizando solo datos ópticos al tiempo que proporciona una herramienta para la navegación submarina sin ataduras.



Crédito: Universidad de Illinois Urbana-Champaign

“Estamos mostrando por primera vez que puede geolocalizarse a sí mismo o a una cámara en varias condiciones diferentes, ya sea en aguas de mar abierto, aguas claras o aguas con poca visibilidad, de día, de noche o en profundidad”, dice Gruev. “Una vez que tenga una idea de dónde se encuentra, puede comenzar a explorar y usar esa información para comprender mejor el mundo submarino o incluso cómo navegan los animales”.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://ece.illinois.edu/navigating-the-future-of-underwater-geolocalization-how-polarization-patterns-enable-new-technology>

Referencia

Rose, A. (10 de julio de 2023). Navigating the future of underwater geolocalization: how polarization patterns enable new technology. Recuperado el 10 de julio de 2023, de University of Illinois Urbana-Champaign: <https://ece.illinois.edu/navigating-the-future-of-underwater-geolocalization-how-polarization-patterns-enable-new-technology>

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



1.10 Jugador autómatas actúa como un humano “irracional”

Los seres humanos toman muchas decisiones irracionales de manera predecible, pero ¿qué pasa si todos hacemos lo mejor que podemos dentro de los límites de nuestras habilidades?

Investigadores pudieron simular comportamientos humanos utilizando un autómatas finito probabilístico, un modelo bien conocido de poder computacional limitado. Programaron los autómatas para competir entre sí en un juego de caza furtiva de vida silvestre, ya sea como un cazador furtivo de rinocerontes o como un guardabosques que intenta detener la caza furtiva. Cuando los autómatas pudieron recordar todo, se establecieron en una estrategia de juego óptima. Pero cuando los investigadores limitaron sus recuerdos, tomaron algunos atajos para tomar decisiones, del mismo tipo que los humanos reales que juegan el juego. Este nuevo trabajo respalda la idea de la racionalidad limitada, que *"a veces hacemos cosas tontas o cometemos errores sistémicos, no porque seamos irracionales sino porque tenemos recursos limitados"*, dijo el primer autor Xinming Liu. *"A menudo, no podemos recordar todo lo que sucedió en el pasado o no tenemos suficiente tiempo para tomar una decisión completamente racional"*.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.cornell.edu/stories/2023/07/game-playing-automaton-acts-irrational-human>

Referencia

Waldron, P. (10 de julio de 2023). Game-playing automaton acts like an “irrational” human. Recuperado el 10 de julio de 2023, de Cornell University:

<https://news.cornell.edu/stories/2023/07/game-playing-automaton-acts-irrational-human>

Fuente: (Cornell University, 2023)

1.11 Avances en la terapéutica de precisión con un novedoso dispositivo bioelectrónico totalmente orgánico

Pequeño transistor permite que el dispositivo adquiera y transmita señales cerebrales neurofisiológicas al mismo tiempo que proporciona energía al dispositivo implantado.



*Matriz vIGT que consta de medio millón de transistores que se ajustan a la compleja superficie curvilínea del dedo del Alma Mater, la estatua icónica de la Universidad de Columbia
Crédito: Dion Khodagholy, Claudia Cea/Ingeniería de Columbia*

A medida que los investigadores realizan importantes avances en la atención médica, también descubren que la eficacia de estos tratamientos puede mejorarse mediante enfoques individualizados. Por lo tanto, los médicos necesitan cada vez más métodos que puedan monitorear continuamente las señales fisiológicas y luego personalizar la administración receptiva de la terapia. Dispositivos bioelectrónicos implantados están desempeñando un papel fundamental en estos tratamientos, pero hay una serie de desafíos que han estancado su adopción generalizada. Estos dispositivos requieren componentes especializados para la adquisición, el procesamiento, la transmisión de datos y la alimentación de señales. Hasta ahora, lograr estas capacidades en un dispositivo implantado ha implicado el uso de numerosos componentes rígidos y no biocompatibles que pueden provocar la ruptura del tejido y la incomodidad del paciente. Idealmente, estos dispositivos deben ser biocompatibles, flexibles y estables a largo plazo en el cuerpo. También deben ser lo suficientemente rápidos y sensibles para registrar bioseñales rápidas y de baja amplitud, al mismo tiempo que pueden transmitir datos para análisis externos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.engineering.columbia.edu/news/making-headway-in-precision-therapeutics-with-novel-fully-organic-bioelectronic-device>

Referencia

Evarts, H. (10 de julio de 2023). Making headway in precision therapeutics with novel fully organic bioelectronic device. Recuperado el 10 de julio de 2023, de Columbia University: <https://www.engineering.columbia.edu/news/making-headway-in-precision-therapeutics-with-novel-fully-organic-bioelectronic-device>

Fuente: (Columbia University, 2023)



1.12 Investigadores diseñan un algoritmo para romper las “*search bubbles*”

Cuando busque un nuevo tipo de libro, película o restaurante, su búsqueda puede sugerir un título o lugar que ya haya comprado o experimentado. Esto se debe a que las herramientas de Inteligencia Artificial en las que confían muchas empresas empujan a los usuarios a una “*filter bubbles*”, lo que da como resultado recomendaciones idénticas o muy similares a las que se compraron anteriormente.

Ahora, un equipo de científicos informáticos ha ideado una forma de romper estas burbujas de búsqueda con un algoritmo, Pyrorank, que se basa en el mundo natural, imitando las interacciones en un ecosistema. Lo hace reduciendo el impacto de los perfiles de los usuarios y ampliando las recomendaciones que aún reflejan el enfoque de la búsqueda, produciendo resultados más diversos y útiles. “*Cuando se trata de inspiración para soluciones a problemas informáticos, la naturaleza es el lugar perfecto para buscar*”, explica Anasse Bari, profesor asociado clínico en el Instituto Courant de Ciencias Matemáticas de la NYU y cocreador del algoritmo. “*Los fenómenos naturales, como las bandadas de pájaros en busca de comida, muestran que la naturaleza a menudo puede encontrar soluciones óptimas, pero simples, para abordar las necesidades*”.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.nyu.edu/about/news-publications/news/2023/july/researchers-devise-algorithm-to-break-through--search-bubbles-.html>

Referencia

Devitt, J. (10 de julio de 2023). Researchers devise algorithm to break through “*search bubbles*”. Recuperado el 10 de julio de 2023, de New York University:

<https://www.nyu.edu/about/news-publications/news/2023/july/researchers-devise-algorithm-to-break-through--search-bubbles-.html>

Fuente: (New York University, 2023)



1.13 Nueva generación de baterías de flujo bate récords

Aditivo común para alimentos y medicamentos ha demostrado que puede aumentar la capacidad y la longevidad de un diseño de batería de flujo de próxima generación en un experimento que establece un récord.

Equipo de investigación del Laboratorio Nacional del Noroeste del Pacífico del Departamento de Energía informa que la batería de flujo, un diseño optimizado para el almacenamiento de energía en la red eléctrica, mantuvo su capacidad para almacenar y liberar energía durante más de un año de carga y descarga continuas. Equipo de investigación del PNNL que desarrolló este nuevo diseño de batería incluye investigadores con experiencia en síntesis orgánica y química. Estas habilidades resultaron útiles cuando el equipo eligió trabajar con materiales que no se habían utilizado para la investigación de baterías, pero que ya se producen para otros usos industriales. Como se describe en el estudio de investigación, el aditivo de azúcar acepta protones cargados positivamente, lo que ayuda a equilibrar el movimiento de electrones negativos a medida que se descarga la batería.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.pnnl.gov/news-media/next-generation-flow-battery-design-sets-records>

Referencia

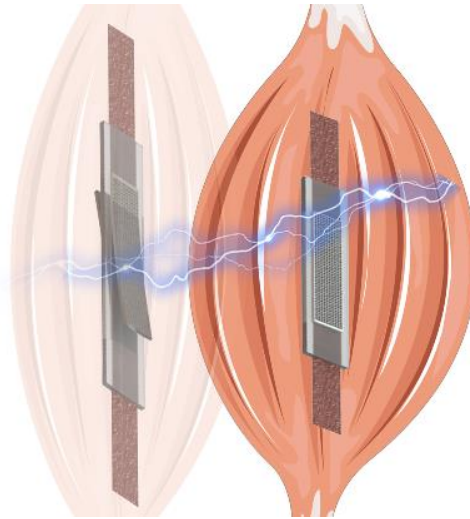
Hede, K. (10 de julio de 2023). Next-generation flow battery design sets records. Recuperado el 10 de julio de 2023, de Pacific Northwest National Laboratory:

<https://www.pnnl.gov/news-media/next-generation-flow-battery-design-sets-records>

Fuente: (Pacific Northwest National Laboratory, 2023)

1.14 Revolucionarios músculos artificiales eléctricos autosensibles

El endurecimiento de la contracción muscular no solo es esencial para mejorar la fuerza, sino que también permite reacciones rápidas en los organismos vivos. Inspirándose en la naturaleza, equipo de investigadores de la Escuela de Ingeniería y Ciencia de los Materiales de Queen Mary ha creado con éxito un músculo artificial que cambia sin problemas entre estados blandos y duros, al mismo tiempo que posee la notable capacidad de detectar fuerzas y deformaciones.



Crédito: Universidad Queen Mary de Londres

Dr. Ketao Zhang, profesor de Queen Mary e investigador principal, explica la importancia de la tecnología de rigidez variable en actuadores similares a músculos artificiales. *"Empoderar a los robots, especialmente aquellos hechos de materiales flexibles, con capacidades de autodetección es un paso fundamental hacia la verdadera inteligencia biónica"*, dice el Dr. Zhang.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.qmul.ac.uk/media/news/2023/se/revolutionary-self-sensing-electric-artificial-muscles--.html>

Referencia

Queen Mary University of London. (11 de julio de 2023). Revolutionary self-sensing electric artificial muscles.

Recuperado el 11 de julio de 2023, de Queen Mary University of London:

<https://www.qmul.ac.uk/media/news/2023/se/revolutionary-self-sensing-electric-artificial-muscles--.html>

Fuente: (Queen Mary University of London, 2023)



1.15 Científicos de datos predicen el rendimiento de las acciones con Inteligencia Artificial y noticias en línea

Investigadores de Cornell han descubierto que también puede informar al algoritmo detrás de un nuevo modelo de predicción financiera. En su artículo, *"Modelos de Machine Learning dispersos basados en noticias para la fijación de precios de activos adaptables"*, publicado en Data Science en Science en abril, los investigadores se basan en campos interdisciplinarios como el Machine Learning, el procesamiento del lenguaje natural (NLP, por sus siglas en inglés) y las finanzas para construir un nuevo marco de Machine Learning interpretable que captura información específica de la industria y las acciones y predice los rendimientos financieros con mayor precisión que los modelos tradicionales.

"Uno de los inconvenientes del Machine Learning es que no es interpretable", dijo Martin Wells, profesor Charles A. Alexander de Ciencias Estadísticas en Cornell Ann. S Bowers College of Computing and Information Science y autor principal del artículo. *"A menudo, cuando los investigadores usan modelos grandes como estos, es posible que no sepan qué significan los resultados o qué subyace en el modelo. Esta investigación aprovecha los datos de texto de las noticias para crear modelos interpretables de Machine Learning en los que puede ver las características importantes de forma explícita".*

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.cornell.edu/stories/2023/07/data-scientists-predict-stock-returns-ai-and-online-news>

Referencia

DiPietro, L. (11 de julio de 2023). Data scientists predict stock returns with AI and online news. Recuperado el 11 de julio de 2023, de Cornell University: <https://news.cornell.edu/stories/2023/07/data-scientists-predict-stock-returns-ai-and-online-news>

Fuente: (Cornell University, 2023)



1.16 El suelo se está deformando y los edificios no están listos

Nuevo estudio de la Universidad de Northwestern ha vinculado, por primera vez, el cambio climático subterráneo con el suelo cambiante debajo de las áreas urbanas. A medida que el suelo se calienta, también se deforma. Este fenómeno hace que los cimientos de los edificios y el suelo circundante se muevan excesivamente (debido a expansiones y contracciones) e incluso se agrieten, lo que en última instancia afecta el rendimiento operativo y la durabilidad a largo plazo de las estructuras. Investigadores también informan que los daños a edificios en el pasado pueden haber sido causados por temperaturas tan altas y esperan que estos problemas continúen en los años venideros.

Aunque el aumento de las temperaturas representa una amenaza para nuestra infraestructura, investigadores también lo ven como una oportunidad potencial. Al capturar el calor residual emitido bajo tierra por los sistemas de transporte subterráneo, los estacionamientos y las instalaciones del sótano, los planificadores urbanos podrían mitigar los efectos del cambio climático subterráneo y reutilizar el calor en un recurso de energía térmica sin explotar.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.northwestern.edu/stories/2023/07/the-ground-is-deforming-and-buildings-arent-ready/>

Referencia

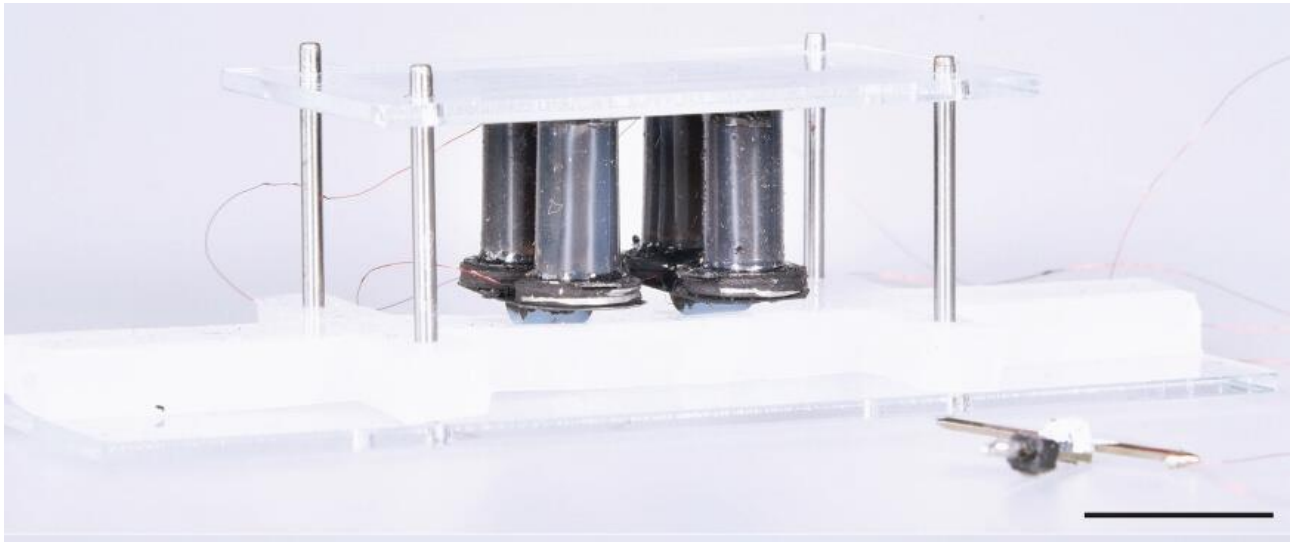
Morris, A. (11 de julio de 2023). The ground is deforming, and buildings aren't ready. Recuperado el 11 de julio de 2023, de Northwestern University:

<https://news.northwestern.edu/stories/2023/07/the-ground-is-deforming-and-buildings-arent-ready/>

Fuente: (Northwestern University, 2023)

1.17 Bomba impulsa robots blandos y prepara cócteles

Equipo de Wood desarrolló una bomba suave y compacta con flujo de presión ajustable lo suficientemente versátil como para bombear una variedad de fluidos con viscosidad variable, incluidos ginebra, jugo y leche de coco, y lo suficientemente potente como para alimentar dispositivos hápticos suaves y un dedo robótico suave.



*Bomba peristáltica blanda basada en un actuador de elastómero dieléctrico doble
Crédito: Laboratorio de Microrrobótica de Harvard/Harvard SEAS*

El tamaño, la potencia y la versatilidad de la bomba abren una gama de posibilidades para los robots blandos en una variedad de aplicaciones, incluida la manipulación de alimentos, la fabricación y la terapia biomédica. Las bombas peristálticas son ampliamente utilizadas en la industria. Estas máquinas simples usan motores para comprimir un tubo flexible, creando un diferencial de presión que fuerza el líquido a través del tubo. Estos tipos de bombas son especialmente útiles en aplicaciones biomédicas porque el fluido no toca ningún componente de la propia bomba.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://seas.harvard.edu/news/2023/07/pump-powers-soft-robots-makes-cocktails>

Referencia

Burrows, L. (10 de julio de 2023). Pump powers soft robots, makes cocktails. Recuperado el 11 de julio de 2023, de Harvard John A. Paulson School of Engineering and Applied Sciences: <https://seas.harvard.edu/news/2023/07/pump-powers-soft-robots-makes-cocktails>

Fuente: (Harvard John A. Paulson School of Engineering and Applied Sciences, 2023)

1.18 ¿Podrían los robots "compañeros" alimentados por Inteligencia Artificial combatir la soledad humana?

Si bien es cada vez más difícil hacer nuevos amigos como adulto para ayudar a compensar la soledad, crear un robot compañero para ayudar a los adultos mayores socialmente aislados puede resultar una solución prometedora. *“La Inteligencia Artificial (IA) presenta oportunidades emocionantes para brindar a los robots compañeros mayores habilidades para construir una conexión social”*, dijo Elizabeth Broadbent, Ph.D., profesora de Medicina Psicológica en Waipapa Taumata Rau, Universidad de Auckland. *“Pero debemos tener cuidado de construir reglas para garantizar que sean morales y confiables”*.



Crédito: Universidad de Duke

Los robots sociales como ElliQ han tenido miles de interacciones con usuarios humanos, casi la mitad relacionadas con el simple compañerismo, incluida la compañía con una taza de té o café. Un creciente grupo de investigación sobre robots acompañantes sugiere que pueden reducir el estrés y la soledad y pueden ayudar a las personas mayores a mantenerse saludables y activas en sus hogares. Los robots más nuevos integrados con programas avanzados de IA pueden fomentar conexiones sociales más fuertes con los humanos que las generaciones anteriores de robots. La IA generativa como ChatGPT, que se basa en grandes modelos de lenguaje, permite a los robots entablar conversaciones más espontáneas e incluso imitar las voces de viejos amigos y seres queridos que han fallecido.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://today.duke.edu/2023/07/could-ai-powered-robot-companions-combat-human-loneliness>

Referencia

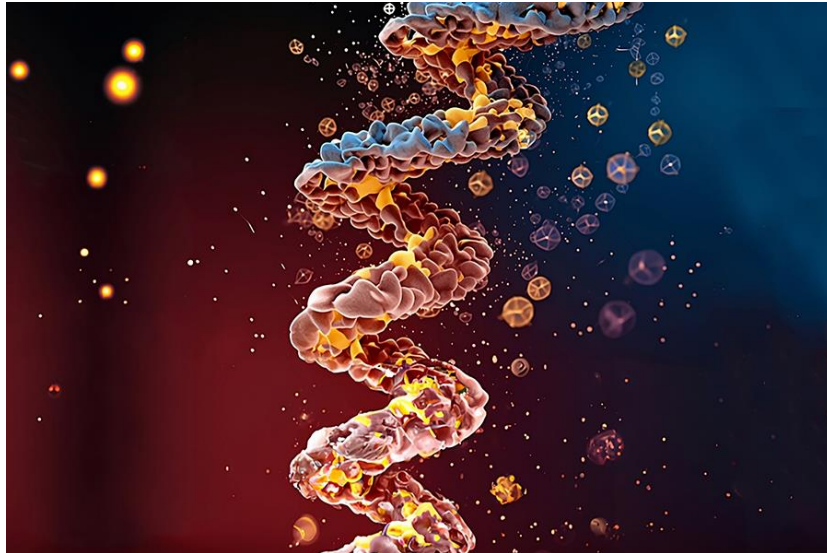
Vahaba, D. (12 de julio de 2023). Could AI-powered robot “companions” combat human loneliness?. Recuperado el 12 de julio de 2023, de Duke University: <https://today.duke.edu/2023/07/could-ai-powered-robot-companions-combat-human-loneliness>

Fuente: (Duke University, 2023)



1.19 Inteligencia Artificial generativa imagina nuevas estructuras proteínicas

Para mejorar nuestras capacidades en ingeniería de proteínas, investigadores de MIT CSAIL idearon "FrameDiff", una herramienta computacional para crear nuevas estructuras de proteínas más allá de lo que ha producido la naturaleza. Enfoque de Machine Learning genera "marcos" que se alinean con las propiedades inherentes de las estructuras de proteínas, lo que le permite construir nuevas proteínas independientemente de los diseños preexistentes, facilitando estructuras de proteínas sin precedentes.



Crédito: Instituto Tecnológico de Massachusetts

"En la naturaleza, el diseño de proteínas es un proceso de combustión lenta que lleva millones de años. Nuestra técnica tiene como objetivo proporcionar una respuesta para abordar los problemas creados por el hombre que evolucionan mucho más rápido que el ritmo de la naturaleza", dice Jason Yim, estudiante de doctorado de MIT CSAIL, líder autor en un nuevo artículo sobre el trabajo: "El objetivo, con respecto a esta nueva capacidad de generar estructuras de proteínas sintéticas, abre un sinfín de capacidades mejoradas, como mejores aglutinantes. Esto significa diseñar proteínas que puedan unirse a otras moléculas de forma más eficaz y selectiva, con amplias implicaciones relacionadas con la administración selectiva de fármacos y la biotecnología, donde podría dar lugar al desarrollo de mejores biosensores. También podría tener implicaciones en el campo de la biomedicina y más allá, ofreciendo posibilidades como el desarrollo de proteínas fotosintéticas más eficientes, la creación de anticuerpos más eficaces y la ingeniería de nanopartículas para terapia génica."

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.mit.edu/2023/generative-ai-images-new-protein-structures-0712>

Referencia

Gordon, R. (12 de julio de 2023). Generative AI imagines new protein structures. Recuperado el 12 de julio de 2023, de Massachusetts Institute of Technology: <https://news.mit.edu/2023/generative-ai-images-new-protein-structures-0712>

Fuente: (Massachusetts Institute of Technology, 2023)



1.20 Nuevo electrolito de estado sólido de oxiclорuro para baterías de litio muestra un buen rendimiento con un costo ultrabajo

Equipo de investigación dirigido por el Prof. MA Cheng de la Universidad de Ciencia y Tecnología de China (USTC, por sus siglas en inglés) de la Academia de Ciencias de China (CAS, por sus siglas en inglés) desarrolló un nuevo tipo de electrolito de estado sólido

Baterías de litio de estado sólido (ASSLB, por sus siglas en inglés) son un cambio de juego para los vehículos eléctricos, ya que no solo superan los graves problemas de seguridad de las baterías de iones de litio comerciales actuales, sino que también tienen un mayor margen para mejorar la densidad de energía. Identificar un electrolito de estado sólido apropiado es esencial para la construcción de ASSLB. Sin embargo, actualmente los electrolitos de estado sólido de alto rendimiento son generalmente demasiado caros para su comercialización. En este estudio, los investigadores desarrollaron un nuevo electrolito de estado sólido llamado oxiclорuro de litio y circonio (LZCO, por sus siglas en inglés). LZCO se puede sintetizar a partir de compuestos comúnmente asequibles como el monohidrato de hidróxido de litio, el cloruro de litio y el cloruro de circonio.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://english.cas.cn/newsroom/research_news/chem/202307/t20230712_333507.shtml

Referencia

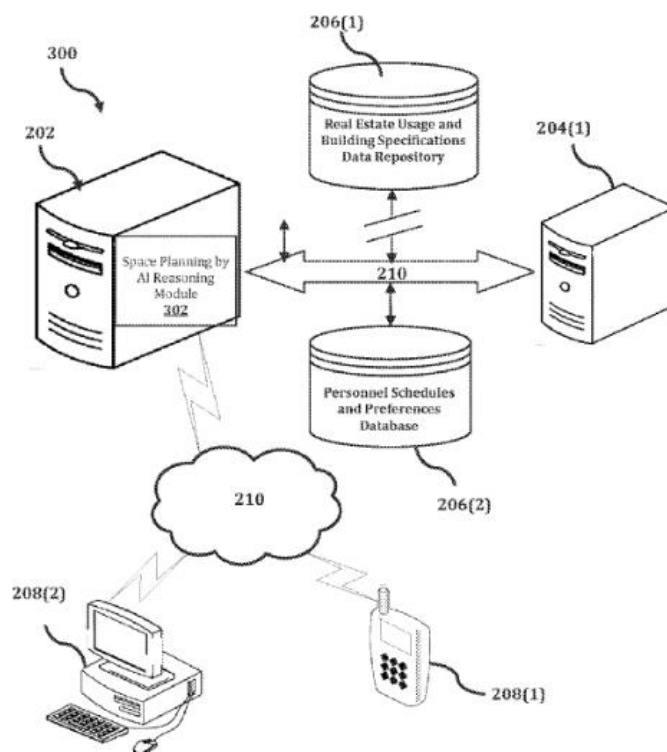
Liu, J. (12 de julio de 2023). New oxychloride solid-state electrolyte for lithium batteries shows good performance with ultra-low cost. Recuperado el 12 de julio de 2023, de Chinese Academy of Sciences: https://english.cas.cn/newsroom/research_news/chem/202307/t20230712_333507.shtml

Fuente: (Chinese Academy of Sciences, 2023)

II. PATENTES

2.1. Método y sistema de planificación espacial mediante razonamiento de Inteligencia Artificial

Método y dispositivo de la computación para asignar el espacio en un edificio se proporcionan. Método incluye: recibir una primera entrada que incluye información relativa a una pluralidad de personas que pretenden ocupar el edificio; recibir una segunda entrada que incluye información relativa a las especificaciones del edificio; recibir una tercera entrada que incluye información relativa a restricciones que son obligatorias y preferencias que no son obligatorias.



Muestra un sistema ejemplar para aplicar un método de uso de técnicas de Inteligencia Artificial y Machine Learning para optimizar el uso de bienes inmuebles y la planificación del espacio.

Crédito: Ramos, R.; Pozanco, A.; Zehtabi, P.; Magazzeni, D. & Veloso, M., WIPO IP Portal

Incluye también determinar, basándose en cada una de la primera entrada, la segunda entrada y la tercera entrada, una asignación de cada persona a un espacio correspondiente dentro del edificio y un horario respectivo para que cada persona ocupe el espacio correspondiente. La distribución y el horario respectivo puede determinarse aplicando un algoritmo de Inteligencia Artificial (IA) configurado para satisfacer todas las restricciones obligatorias y optimizar la satisfacción de las preferencias.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US400934462&_cid=P22-LJYHT5-40486-1

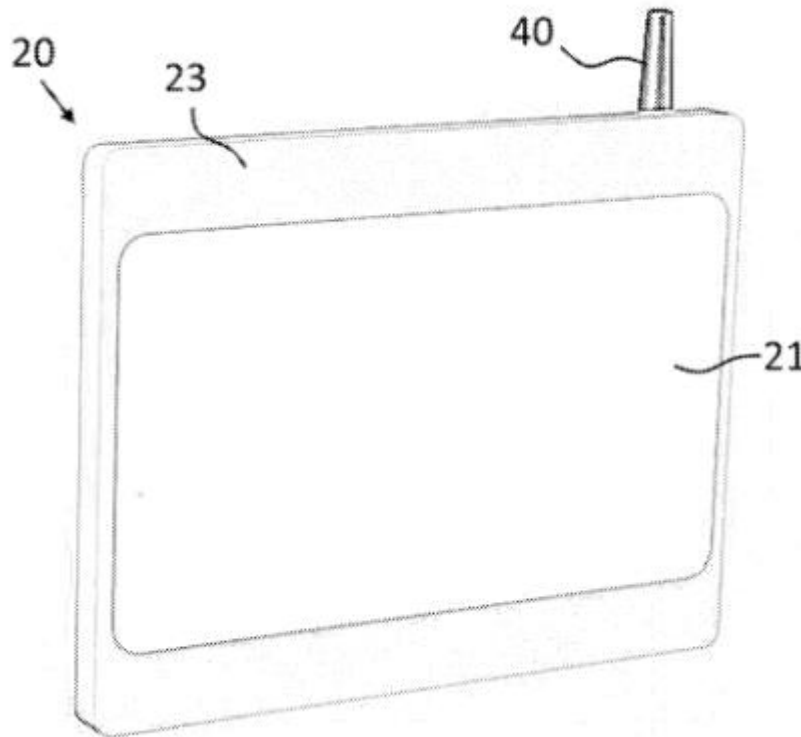
Referencia

Benchetrit, R. Ramos, R.; Pozanco, A.; Zehtabi, P.; Magazzeni, D. & Veloso, M. (06 de julio de 2023). Automated categorization of groups in a social network. Recuperado el 06 de julio de 2023, de WIPO IP Portal: https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US400934462&_cid=P22-LJYHT5-40486-1

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.2. Sistema y método de apoyo a la toma de decisiones sobre riesgos biológicos

Sistema de apoyo a la toma de decisiones que permite minimizar los efectos devastadores de las epidemias mediante la identificación de epidemias/peligros biológicos cuyos síntomas se conocen en la literatura y su control lo antes posible, y que se caracteriza por incluir al menos un dispositivo de entrada de datos que permite la introducción de datos y hallazgos relacionados con epidemias/peligros biológicos y la transmisión de los datos introducidos al dispositivo central de procesamiento de datos.



*Vista frontal del dispositivo de entrada de datos.
Credit: Koluman, A.; Ciylan, F.; Başol, S. & Türk, M., WIPO IP Portal*

Microprocesador en el dispositivo de introducción de datos que permite la recopilación, el procesamiento y la codificación de los datos, un módulo de comunicación inalámbrica y una antena que permiten transmitir los datos recopilados con el dispositivo de introducción de datos al dispositivo central de procesamiento de datos, una base de datos que permite almacenar los datos enviados por el dispositivo de introducción de datos, al menos un dispositivo central de procesamiento de datos que proporciona resultados significativos para los responsables de la toma de decisiones mediante el procesamiento de los datos con algoritmos de Inteligencia Artificial.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023129042&_cid=P22-LJYJ2W-56015-1

Referencia

Koluman, A.; Ciylan, F.; Başol, S. & Türk, M. (06 de julio de 2023). Biohazard decision support system and method. Recuperado el 06 de julio de 2023, de WIPO IP Portal:

https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023129042&_cid=P22-LJYJ2W-56015-1

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.3. Evaluación de las capacidades organizativas mediante computación cognitiva para determinar el costo de entrada en un nuevo mercado

Generar un modelo para evaluar las habilidades organizacionales para determinar el costo de ingresar a un nuevo mercado incluye entrenar un modelo de Machine Learning para definir las capacidades comerciales, los procesos y las habilidades requeridas de una organización con base en una estrategia comercial actual.

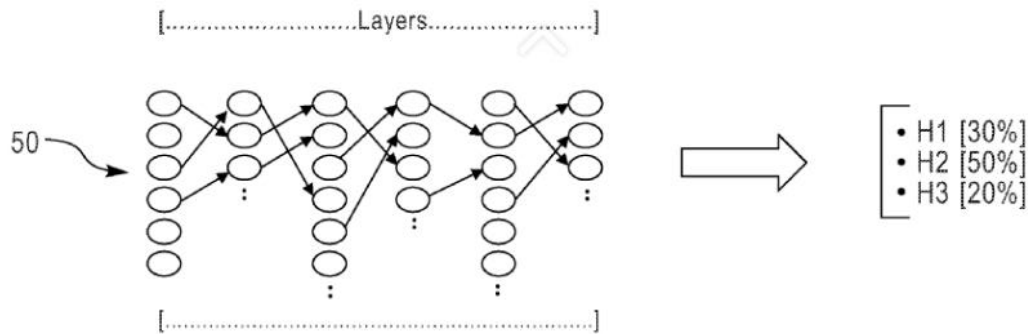


Diagrama que muestra la relación de las capas para los horizontes.

Credit: Larise, L.; Sukhija, S.; Kaplan, G.; Daley, S.; Bharti, H. & Mikucionis, J., WIPO IP Portal

Entrenar el modelo de Machine Learning para definir una pluralidad de clases de habilidades de las habilidades requeridas de la organización utilizando el dispositivo de procesamiento de computación cognitiva, entrenando el modelo de Machine Learning para definir perfiles de habilidades del talento disponible de la organización en función de la pluralidad de clases de habilidades, determinando brechas de habilidades del talento disponible de la organización analizando las habilidades requeridas de la organización y los perfiles de habilidades, evaluando las habilidades requeridas para una nueva estrategia comercial para la organización y determinando el costo de la organización que ejecuta la nueva estrategia comercial en función de los perfiles de habilidades, la brecha de al menos una habilidad y las nuevas habilidades de estrategia empresarial.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US400934675&_cid=P22-LK03T3-21672-1

Referencia

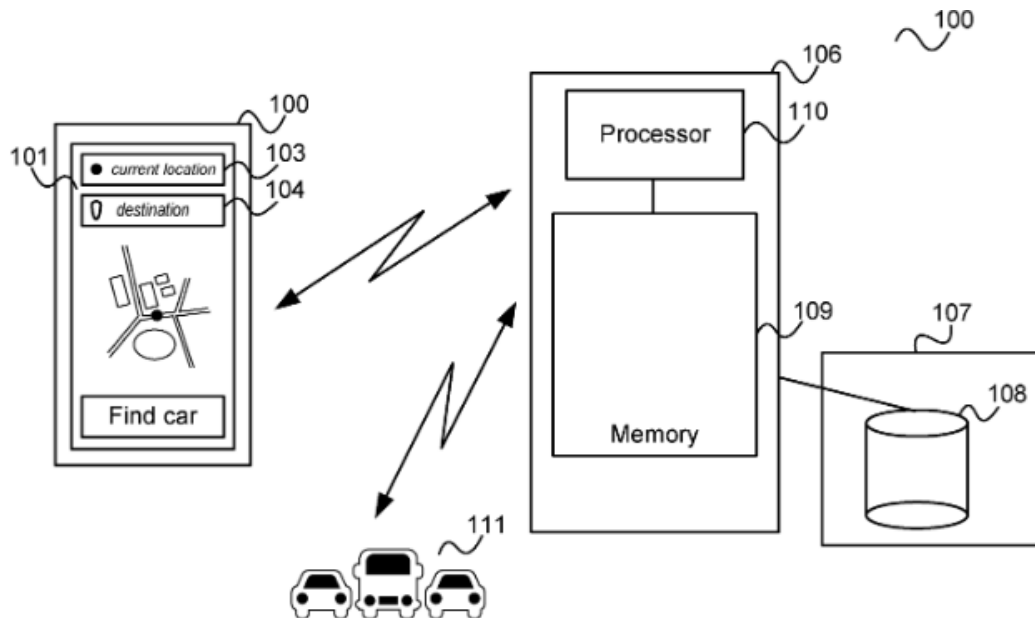
Larise, L.; Sukhija, S.; Kaplan, G.; Daley, S.; Bharti, H. & Mikucionis, J. (06 de julio de 2023). Evaluating organizational skills using cognitive computing to determine cost of entering a new market. Recuperado el 06 de julio de 2023, de WIPO IP Portal:

https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=US400934675&_cid=P22-LK03T3-21672-1

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.5. Método y dispositivo para determinar la ubicación de un dispositivo móvil

Aspectos se refieren a un método para determinar la ubicación de un dispositivo móvil que comprende, para cada pedido de un servicio de transporte o relacionado con el mismo, en el que el pedido se realiza por medio de un terminal móvil respectivo.



*Muestra una disposición de comunicación para el uso de un servicio de e-hailing o relacionado que incluye un smartphone y un servidor.
Crédito: Scherwitz, S., WIPO IP Portal*

Generar un elemento de datos de entrenamiento a partir de una huella radioeléctrica inalámbrica observada por el terminal móvil respectivo en el momento del pedido y una ubicación del pedido, entrenar un modelo de Machine Learning con los elementos de datos de entrenamiento utilizando las huellas radioeléctricas inalámbricas como datos de entrada y las ubicaciones respectivas como datos reales, y determinar la ubicación de un dispositivo móvil adquiriendo una huella radioeléctrica inalámbrica observada por el dispositivo móvil e introduciendo la huella radioeléctrica inalámbrica en el modelo de Machine Learning entrenado.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023128867>

Referencia

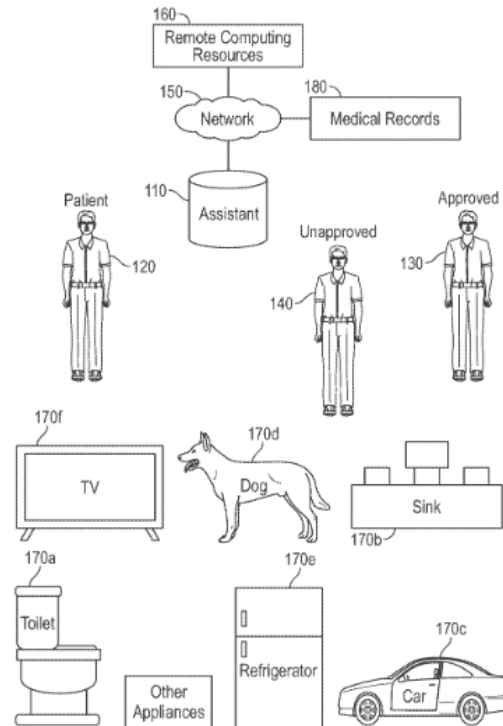
Vadgama, V. & Leng, M. (06 de julio de 2023). Method and device for determining a location of a mobile device. Recuperado el 06 de julio de 2023, de WIPO IP Portal:

<https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=WO2023128867>

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.6. Alertas de asistencia pasiva mediante asistentes de Inteligencia Artificial

Presente versión determina cuándo realizar una llamada de asistencia pasiva mediante asistentes personales de Inteligencia Artificial (IA). Estas formas de realización mejoran las funcionalidades básicas de los dispositivos asistentes mediante la monitorización de los sonidos del entorno, normalmente descartados o filtrados, para identificar cuándo una persona está en peligro y emitir automáticamente una llamada de asistencia, además o alternativamente a la monitorización del habla del usuario en busca de órdenes activas para realizar llamadas de asistencia.



*Ilustra un entorno en el que un dispositivo asistente, que aloja un cliente local para un asistente de IA, puede desplegarse para interactuar con varias personas, según realizaciones de la presente divulgación.
Crédito: Alam, S.; Dsouza, K.; Kadam, K.; Ostrem, A. & Prajapati, A., Espacenet Patent Search*

Dispositivo de asistencia puede estar en comunicación con otros sensores para mejorar o complementar la evaluación de audio de las personas en el entorno, y puede ser utilizado en una variedad de escenarios en los que los sistemas de llamada anteriores lucharon para identificar con rapidez y precisión la angustia en varias personas monitoreadas (por ejemplo, pacientes), incluyendo caídas, inicio de accidente cerebrovascular y asfixia.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/086992826/publication/US2023210372A1?q=artificial%20intelligence>

Referencia

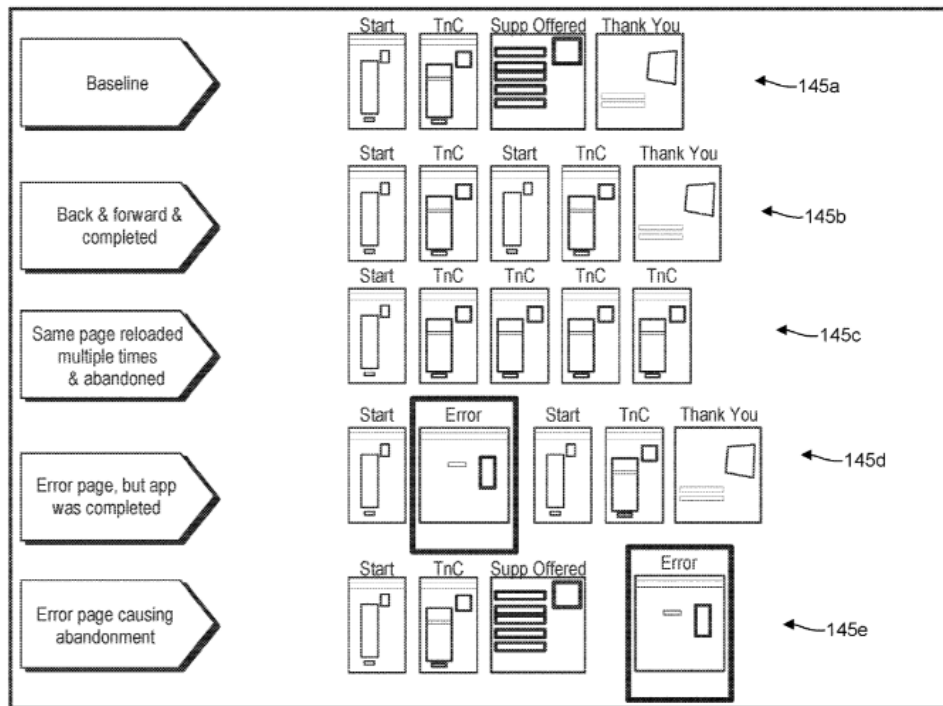
Alam, S.; Dsouza, K.; Kadam, K.; Ostrem, A. & Prajapati, A. (06 de julio de 2023). System and methods for determination of effective nutritional supplements to improve performance and well-being. Recuperado el 06 de julio de 2023, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/086992826/publication/US2023210372A1?q=artificial%20intelligence>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

2.7. Identificación automatizada de errores del sitio web

Sistemas y métodos para la detección automática de errores de sitios web durante una secuencia de interacciones del dispositivo con un sitio web. En un ejemplo, un dispositivo informático está configurado para recibir una secuencia de navegación de un sitio web de una serie de interacciones de páginas web entre un dispositivo cliente y un sitio web.



Es un dibujo de secuencias de navegación de un sitio web de ejemplo de un dispositivo cliente que interactúa con un sitio web según diversas realizaciones de la presente divulgación.

Crédito: Moctezuma, J.; Mondal, A.; Rosette, K. & Tckachenko, A., Espacenet Patent Search

Dispositivo informático puede determinar un tiempo de finalización previsto para una próxima medición del dispositivo cliente que ejecuta la secuencia de navegación del sitio web. Se puede determinar un tiempo de finalización real para la siguiente medición del dispositivo cliente que ejecuta la secuencia de navegación del sitio web. Luego, el dispositivo informático puede determinar un evento de sitio web anómalo en función del tiempo real de competencia que no logró alcanzar un umbral límite. Se determina que el evento del sitio web anómalo es un error del sitio web basado en un segundo Machine Learning modelo que se está entrenando con una pluralidad de errores de sitios web anteriores identificados a partir de una pluralidad de secuencias de navegación de sitios web anteriores.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/086991639/publication/US2023214288A1?q=machine%20learning>

Referencia

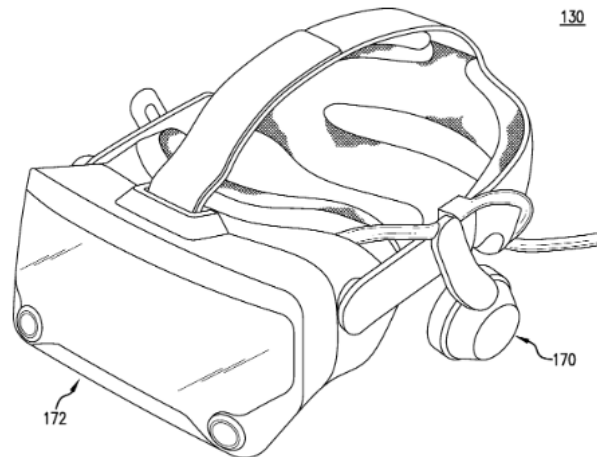
Moctezuma, J.; Mondal, A.; Rosette, K. & Tckachenko, A. (06 de julio de 2023). Automated identification of website errors. Recuperado el 06 de julio de 2023, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/086991639/publication/US2023214288A1?q=machine%20learning>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

2.8. Herramienta de desescalado de realidad virtual (RV) para enviar impulsos electrónicos a las metas

Describe un sistema de RV. Un motor de simulación recibe datos de posición de un objeto durante un escenario y transmite los datos de posición a un generador modular de síntomas. El generador modular de síntomas consulta una base de datos para determinar los datos de posición predefinidos para el objeto durante el escenario y compara los datos de posición capturados con los datos de posición predefinidos para el objeto durante el escenario.



*Representa un diagrama esquemático de una pantalla montada en la cabeza para su uso en un sistema de RV, de acuerdo con al menos algunas de las realizaciones aquí descritas.
Crédito: Dabush, E. & Shiffman, R., Espacenet Patent Search*

Si los datos de posición del objeto cumplen o superan los datos de posición predefinidos, el generador modular de síntomas ejecuta una primera modificación en una parte del escenario y si los datos de posición del objeto no cumplen o superan los datos de posición predefinidos, el generador modular de síntomas ejecuta una segunda modificación en una parte del escenario. La primera modificación resulta en una situación más favorable en comparación con la situación resultante de la segunda modificación.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/086991599/publication/US2023214007A1?q=virtual%20reality>

Referencia

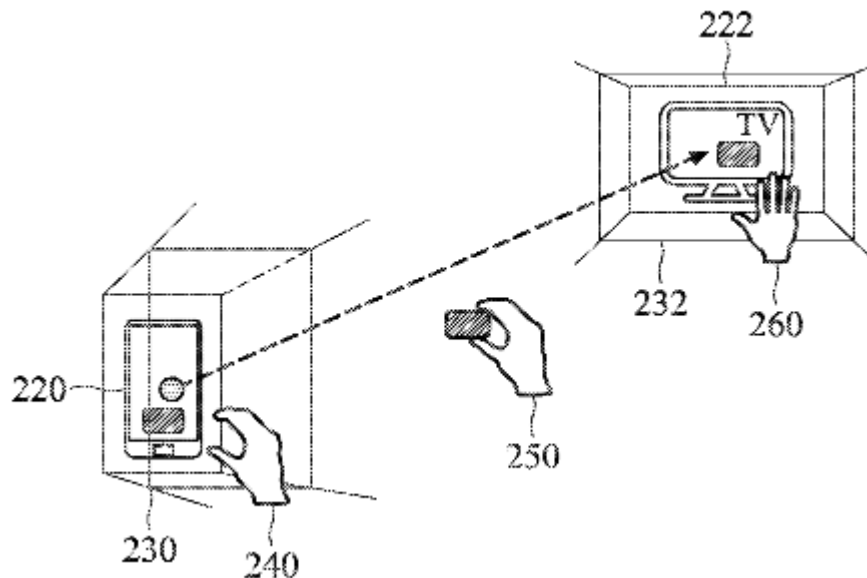
Dabush, E. & Shiffman, R. (06 de julio de 2023). Virtual reality de-escalation tool for delivering electronic impulses to targets. Recuperado el 06 de julio de 2023, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/086991599/publication/US2023214007A1?q=virtual%20reality>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

2.9. Método y dispositivo electrónico para la interacción gestual 3D entre dispositivos electrónicos cercanos

Método para la interacción de gestos 3D entre dispositivos electrónicos incluye: medir la información de ubicación espacial de los dispositivos electrónicos en función de la tecnología de ubicación; generar un campo de gestos 3D de los dispositivos electrónicos en base a la información de ubicación espacial.



*Es un diagrama esquemático de diferentes gestos de acuerdo con algunas realizaciones de la presente invención.
Crédito: Sun, G.; Li, N. & Wang, Y., Espacenet Patent Search*

Configurar el método de actualización de ubicación, el método de detección de gestos 3D, la banda de frecuencia de detección de gestos 3D y la secuencia de tiempo de detección de gestos en diferentes dispositivos; detectar el gesto cooperativo; generar mensajes auxiliares interactivos basados en la detección del gesto cooperativo; actualizar el campo de gestos 3D si la ubicación de cualquier dispositivo tiene actualización; identificando el gesto cooperativo en el 3Dcampo de gestos de los dispositivos electrónicos; ejecutar los comandos correspondientes al gesto cooperativo; detectar que el gesto cooperativo está más allá del campo gestual 3D de los dispositivos electrónicos; y enviar el gesto cooperativo a otros dispositivos electrónicos en base a la dirección del gesto cooperativo.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/086991604/publication/US2023214023A1?q=3D>

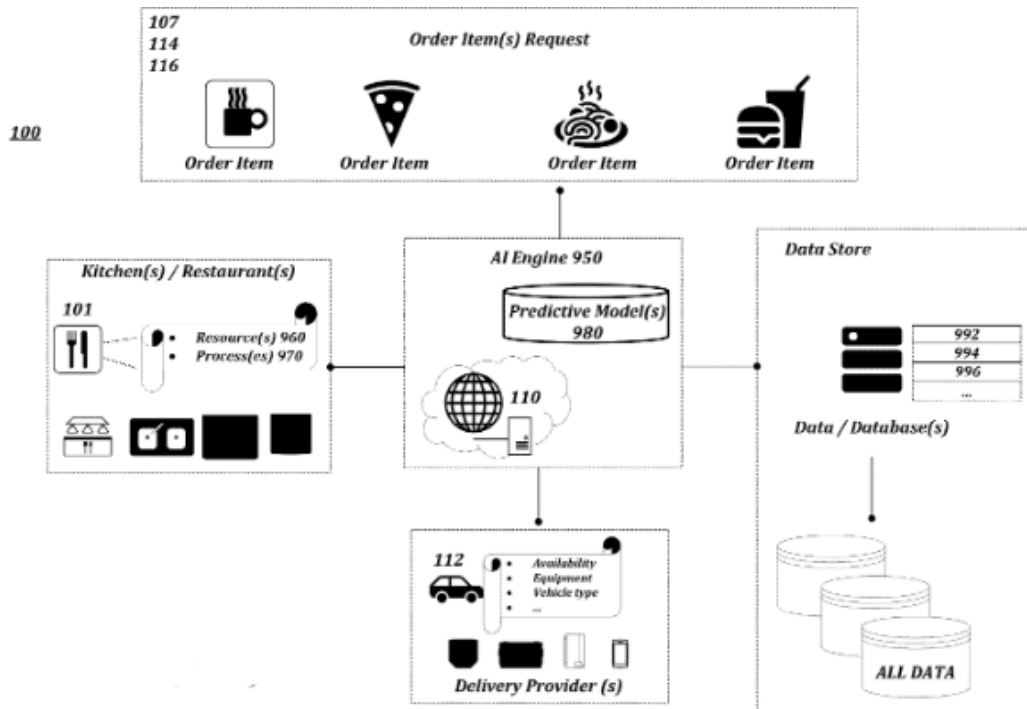
Referencia

Sun, G.; Li, N. & Wang, Y. (06 de julio de 2023). Method and an electronic device for 3D gesture interaction across nearby electronic devices. Recuperado el 07 de julio de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/086991604/publication/US2023214023A1?q=3D>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

2.10. Producción y preparación coordinadas de alimentos

Proporciona un método para mejorar la producción de la cocina, el método comprende: recibir una solicitud de uno o más artículos de pedido para ser preparados en una cocina, cada uno de los uno o más artículos de pedido que comprende: una receta que requiere: uno o más recursos para la preparación, uno o más procesos para la preparación, y un tiempo de preparación estimado, y un tiempo de recogida solicitado.



Ilustra un diagrama de red de un sistema que incluye un motor de Inteligencia Artificial ("IA") coherente con la presente divulgación.

Credito: Garcia, M., Espacenet Patent Search

Recuperar una capacidad de producción de la cocina que comprende una pluralidad de recursos de la cocina y una pluralidad de procesos de la cocina; proyectar la disponibilidad de la cocina que comprende: la disponibilidad de recursos en un marco temporal, la disponibilidad de procesos en el marco temporal predeterminado, los artículos de pedido actuales que se están preparando en la cocina, y los artículos de pedido pendientes de preparación en la cocina; evaluar la capacidad de producción de la cocina y la disponibilidad de la cocina en vista de las recetas de uno o más artículos de pedido; y programar, basándose en la comparación, la producción de uno o más artículos de pedido.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/086991916/publication/US2023214735A1?q=artificial%20intelligence>

Referencia

Garcia, M. (06 de julio de 2023). Coordinated food production and preparation. Recuperado el 07 de julio de 2023, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/086991916/publication/US2023214735A1?q=artificial%20intelligence>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)