

INFORME DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA

USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN SALUD



Este informe ha sido elaborado por Gloria Bravo Barrales, Miguel Cruz Martínez, Carolina Jara Fuentes y Paz Osorio Delgado, profesionales del Instituto Nacional de Propiedad Industrial, INAPI.

La portada fue diseñada utilizando un ícono de Surang disponible en Freepik.com.

ASPECTOS IMPORTANTES DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

Este contenido se divulga conforme la función encomendada al Instituto Nacional de Propiedad Industrial, INAPI, y proviene de la información que cada solicitante ha proporcionado para su solicitud de registro a nivel internacional y que se encuentra publicada en bases de datos públicas y gratuitas de patentes. Por lo anterior, INAPI no cuenta con la información acerca de la etapa de desarrollo o comercialización, ni de su efectividad y seguridad.

La protección por patente se otorga con carácter territorial, es decir, está limitada a determinado país o región en donde fue solicitada y concedida. La información sobre patentes se divulga a escala mundial, por lo que cualquier persona, empresa o institución puede consultar la información del documento de patente, en cualquier lugar del planeta.

Las patentes protegen invenciones durante un período de tiempo específico, normalmente 20 años desde la fecha de la primera solicitud. Cuando una patente se encuentra en período de vigencia, el/la titular puede transferirla mediante un convenio, autorización o contrato tecnológico para uso y goce de beneficios de explotación de ese conocimiento. Cuando el periodo de vigencia de una patente ha expirado, la tecnología de productos, procesos o métodos, y la maquinaria, equipos o dispositivos pueden ser utilizados por cualquier persona, empresa o institución. De esta manera pasa a ser conocida como patente de dominio público.

Los documentos presentados en este informe son una pequeña muestra de invenciones que ponemos a disposición para su consulta directa en la base de datos desde donde se obtuvo la información. Muchas de ellas, se encuentran en fase de tramitación, por tanto, aún no es posible determinar si están o estarán solicitadas en Chile, como fase nacional. Es por ello, que esta publicación es de carácter informativo y en ningún caso se asegura que están disponibles para libre uso en nuestro territorio. En caso de estar interesados en alguna de estas tecnologías, es necesario contactar a sus titulares para asegurar una adecuada transferencia tecnológica o corroborar la libertad de operación.

Lo divulgado en las citas de este boletín no necesariamente es de dominio público, y puede que las creaciones se encuentren protegidas por otros derechos de propiedad intelectual, por lo que debe consultar al titular de dicha patente por el estado de aquélla o al titular de esos derechos para su utilización. Se recomienda siempre obtener una autorización expresa.

En relación con la necesidad de solicitar autorización al titular de una invención se debe tener en cuenta que existen:

- **Invenciones o innovaciones de dominio público:** son aquellas en que la protección provista por la patente ha cesado debido a causas establecidas por ley. Es decir, ha terminado el tiempo de protección, no ha sido solicitada en el territorio nacional aun estando vigente en otros países o fue abandonada. De igual forma, se considera dominio público cuando su creador renuncia a la propiedad intelectual y, por lo tanto, puede ser utilizado por cualquier persona.
- **Invenciones o creaciones con patente, marca comercial o derecho de autor vigente:** aquellas cuya patente está dentro del plazo de protección en el territorio nacional. Para su uso, el titular (propietario) debe expresamente autorizarlo. Para esto, el interesado debe contactarse con los titulares y acordar los términos del licenciamiento. La utilización maliciosa de una invención, marca comercial o de una creación protegida por derecho de autor es sancionada por la Ley de acuerdo al artículo 28, 52, título X de la Ley 19.039, o al Capítulo II de la Ley 17.336 según corresponda.
- **Innovaciones:** productos o procesos que no necesariamente cuentan con patente, pero solucionan un problema de la técnica.

INTRODUCCIÓN.....6

SELECCIÓN DE PATENTES.....8

Sistemas y métodos para detectar actividad de microcalcificación...9

Sistema de análisis de enfermedades de las arterias coronarias.....10

Modelado de parámetros cardiacos sobre la base de inteligencia artificial.....11

Sistemas y métodos para monitorear enfermedades cardíacas.....12

Sistemas automatizados para diagnóstico y monitoreo de ictus.....13

Red neural para identificar, segmentar y predecir resultados del tratamiento de aneurismas.....14

Seguimiento de la neurodegeneración y demencia mediante resonancia magnética.....15

Método para detectar cambios en un ojo como indicador de enfermedad.....16

Uso de ultrasonido para evaluar herida y regeneración de tejido injerto de piel.....17

Método, sistema y software para el procesamiento de imágenes de piel.....18

Sistema para análisis de heridas.....19

Métodos y sistemas para evaluar riesgo de lesión cutánea a partir de imágenes.....20

Detección y diagnóstico automatizado del cáncer de próstata...21

Sistemas y métodos para el tratamiento personalizado de tumores...22

Técnicas de aprendizaje automático para identificar, clasificar y evaluar tumores.....	23
Imágenes por resonancia magnética cuantitativa y pronóstico de tumores.....	24
Sistemas y métodos para analizar perfusión pulmonar mediante radiografía dinámica.....	25
Análisis de datos de imágenes de pulmón para determinar la ventilación colateral.....	26
Sistemas y métodos de procesamiento de imágenes para identificar pacientes con embolia pulmonar.....	27
Redes neurales para determinar la tasa de respiración.....	28
Método para simular imágenes dentales que incluyen raíces de dientes.....	29
Aplicación de salud dental.....	30
Técnicas para determinar sitios de acceso a diálisis utilizando imágenes....	31
Sistema y método para determinar el estado de las heces.....	32
Sistemas y métodos para sesiones de psicoterapia a distancia.....	33

La informática sanitaria se relaciona con el desarrollo de tecnologías en el ámbito de la salud con fines de prevención, diagnóstico o tratamiento, empleando para ello herramientas como la inteligencia artificial, aprendizaje de máquinas, *big data*, redes neuronales, entre otras. De acuerdo a esto, la informática sanitaria corresponde al uso de tecnologías de la información y las comunicaciones especialmente adaptada para el manejo de datos médicos o sanitarios.

En el caso, por ejemplo, de la inteligencia artificial (IA) en salud se tiene el uso de modelos de aprendizaje automático para buscar datos médicos y descubrir conocimientos que ayuden a mejorar la atención médica y la práctica clínica diaria. De acuerdo a esto, hoy se tienen aplicaciones de IA en salud que incluyen una mejora del diagnóstico y detección de enfermedades en término de velocidad y precisión, ayuda en la toma de decisiones clínicas y tratamientos, análisis y evaluación de imágenes médicas, prevención de enfermedades, educación y formación en salud.

Respecto del uso de *big data* en medicina, las aplicaciones abarcan prácticamente todos los ámbitos, como la genómica, la epidemiología, los ensayos clínicos, la operativa clínica, la teleasistencia y la gestión administrativa. A partir del análisis de datos en el sector sanitario se pueden mejorar aspectos como la calidad asistencial, optimizar los costos y uso eficiente de los recursos humanos y de infraestructura, gracias a la capacidad de analizar y utilizar datos estructurados de registros médicos digitales y otros datos relacionados con la salud.

El aprendizaje automático o *machine learning*, por su parte, es una rama de la inteligencia artificial que ha logrado grandes avances en la extracción de patrones y análisis de datos. En el ámbito de la salud, este enfoque ha demostrado ser útil en diversas aplicaciones, como la identificación de enfermedades y diagnósticos, el descubrimiento y fabricación de fármacos, y la gestión de datos clínicos.

Y, en lo que corresponde a las redes neuronales, éstas tienen múltiples aplicaciones en el campo de la medicina, como la predicción de la evolución de patologías a partir de los signos y síntomas manifestados, el diagnóstico, las pruebas de imagen o las pruebas electrofisiológicas. Además, las redes neuronales son altamente tolerantes a errores, lo que las convierte en una herramienta de gran ayuda en la toma de decisiones clínicas, diagnósticas y terapéuticas.

En este contexto, el presente informe de vigilancia tecnológica se relaciona con el desarrollo de tecnologías orientadas a la informática sanitaria basadas en el uso de las herramientas antes mencionadas, considerando el significativo aporte asociado al uso de estas herramientas en el ámbito de la medicina, en cuanto a prevención el diagnóstico y tratamiento.

De manera más específica, esta publicación reúne un total de 25 ejemplos de tecnologías, las cuales han sido publicadas como documentos de patentes entre los años 2022 y 2023 en distintos países del mundo y que se encuentran disponibles en la base de datos Espacenet.

En su mayoría se trata de tecnologías basadas en el procesamiento o generación de datos a partir de imágenes, así como el análisis y comprensión de imágenes, aplicadas

en distintos tipos de especialidades médicas, tales como cardiología, neurología, dermatología, oncología, broncopulmonar, odontología, etc. Con esto se puede apreciar el significativo avance e interés en el uso de estas herramientas en el ámbito de salud, así como se está dando en otros campos de la ciencia.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Si desea más información sobre cómo proteger sus derechos de propiedad intelectual o le interesa participar en alguna actividad de formación en estos temas, escriba al Centro de Apoyo a la Tecnología y la Innovación (CATI) al correo cati@inapi.cl.

Este capítulo del informe corresponde a veinticinco patentes que han sido solicitadas en otras naciones entre 2022 y 2023, por lo que existe la posibilidad de que algunas de ellas también pudiesen ser solicitadas en Chile.

La muestra corresponde a una selección de tecnologías basadas en el procesamiento o generación de datos médicos a partir de imágenes.

Sistemas y métodos para detectar actividad de microcalcificación

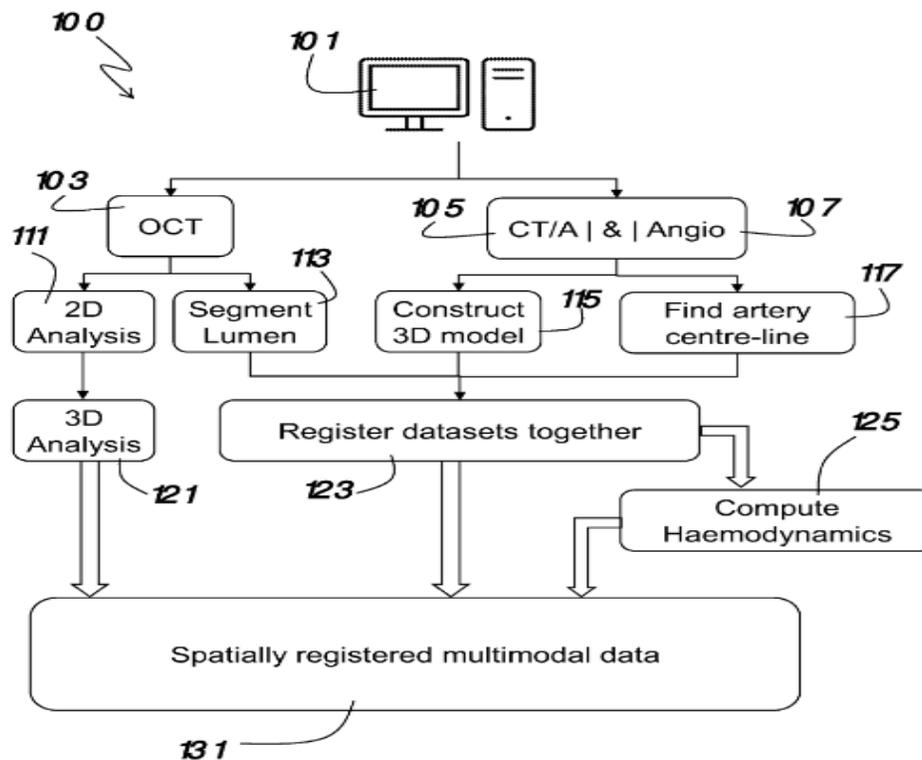
PAÍS : Australia
INVENTOR : Barry Joseph Doyle et al
SOLICITANTE : Navier Medical Ltd
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2023000039
FECHA DE PUBLICACIÓN : 26/01/2023

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
A61B5/00
Mediciones con fines de diagnóstico; Identificación de personas

RESUMEN

Esta invención se relaciona con el análisis, sobre la base de imágenes, de fenómenos de microcalcificación aplicable a la vasculatura, particularmente en arterias coronarias que conducen a enfermedades cardíacas coronarias. Se trata de un método para predecir actividad de microcalcificación en un vaso vascular, el cual comprende medir datos de un paciente y calcular la actividad de microcalcificación en función de las mediciones. Con respecto a los datos medidos, éstos se relacionan con (i) existencia y/o cantidad de placas coronarias o marcadores visibles de enfermedad en una muestra de tejido vascular; (ii) existencia y/o cantidad de tejido sano en la muestra de tejido vascular; (iii) características que definen un entorno hemodinámico anormal en un vaso; (iv) características geométricas que están asociadas con la remodelación vascular y que influyen en la hemodinámica en un vaso, y/o (v) propiedades materiales que influyen en la hemodinámica vascular.

FIGURA



Modelado de parámetros cardíacos sobre la base de inteligencia artificial

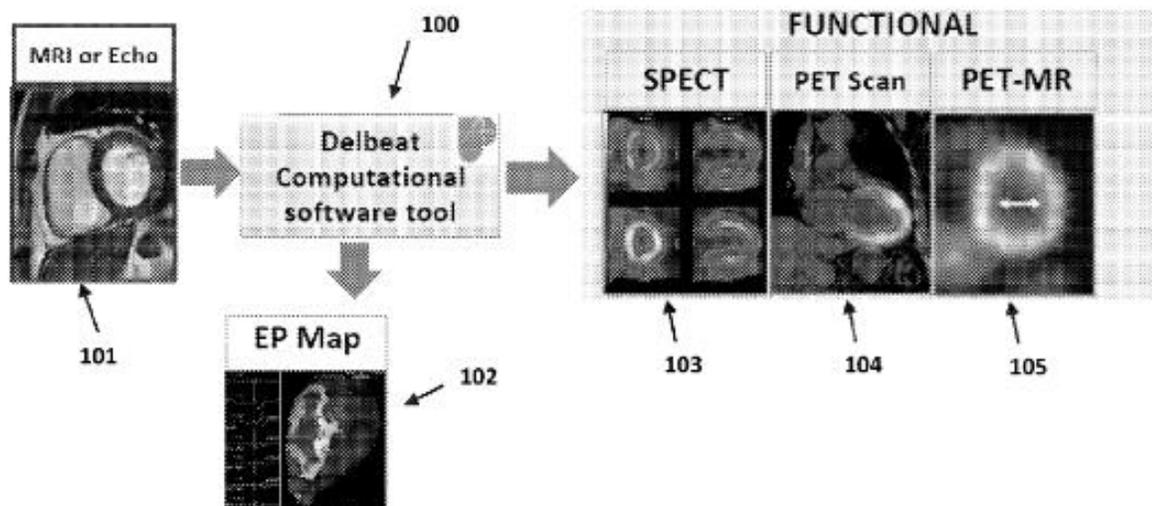
PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Mehrzad Tartibi
SOLICITANTE : Delbeat Inc
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2023178252
FECHA DE PUBLICACIÓN : 21/09/2023

ENLACE
[Pinche aquí](#)
CLASIFICACIÓN CIP
A61B5/00
Mediciones con fines de diagnóstico; Identificación de personas

RESUMEN

La patente descrita en este documento se relaciona con métodos implementados por software y computadora para modelar el corazón de un individuo, donde el modelo presenta o muestra uno o más parámetros cardíacos. De acuerdo a uno de los aspectos de la invención, el modelo del corazón generado por el software y los métodos implementados por computadora descritos en el presente documento, corresponden a una representación tridimensional del corazón de un individuo que se puede visualizar en la pantalla de un dispositivo informático, siendo posible su aplicación con el propósito de diagnosticar y evaluar enfermedades.

FIGURA



Sistemas y métodos para monitorear enfermedades cardíacas

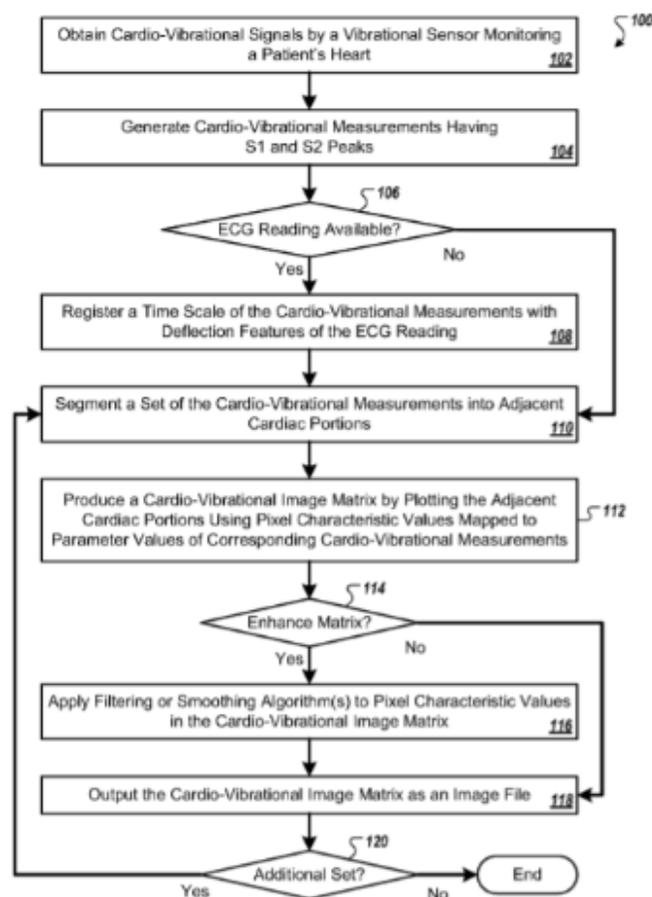
PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Tsuyoshi Masuda et al
SOLICITANTE : Zoll Medical Corp
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2022020040
FECHA DE PUBLICACIÓN : 27/01/2022

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
A61B5/00
Mediciones con fines de diagnóstico; Identificación de personas

RESUMEN

Este documento describe sistemas y métodos para monitorear la progresión de una enfermedad cardíaca en un paciente mediante matrices de imágenes cardiovascularias y/o matrices de imágenes de electrocardiogramas (ECG), generadas utilizando datos de sensores suministrados por un dispositivo médico. En algunos ejemplos de la invención, las matrices de imágenes cardiovascularias y/o matrices de imágenes de ECG se generan como archivos de imágenes y se proporcionan sistemas y métodos para usarlas junto a otra información clínica, utilizando clasificadores de aprendizaje automático, para evaluar el riesgo cardíaco en un paciente, así como para el análisis en tiempo real del riesgo cardíaco.

FIGURA



Sistemas automatizados para diagnóstico y monitoreo de ictus

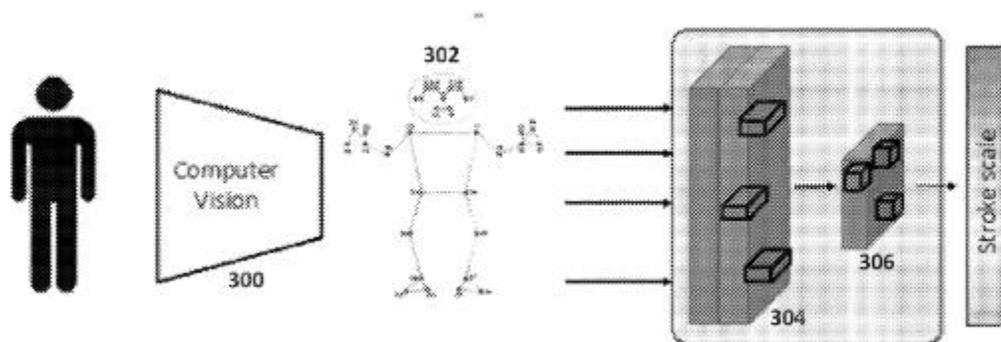
PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Alper Yilmaz et al
SOLICITANTE : Ohio State Innovation Foundation
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2023133449
FECHA DE PUBLICACIÓN : 13/07/2023

ENLACE
[Pinche aquí](#)
CLASIFICACIÓN CIP
A61B5/00
Mediciones con fines de diagnóstico; Identificación de personas

RESUMEN

En este documento se describe un sistema para detectar un accidente cerebrovascular, el cual incluye dispositivo de obtención de imágenes, micrófono y dispositivo informático. El dispositivo informático está configurado para recibir una secuencia de imágenes que captura el estado de un paciente; analizar la secuencia de imágenes para detectar uno o más deterioro de las extremidades o de la mirada o parálisis facial; y asignar una puntuación numérica respectiva asociado al deterioro. El dispositivo informático también está configurado para recibir una señal de audio que captura la voz del paciente; analizar la señal de audio para detectar afasia o agnosia; asignar una puntuación numérica respectiva a esos síntomas. El dispositivo informático está configurado, además, para generar una puntuación de apoplejía, que es una suma de las puntuaciones numéricas respectivas para la discapacidad de las extremidades o de la mirada o la parálisis facial y la afasia o agnosia detectadas.

FIGURA



Red neural para identificar, segmentar y predecir resultados del tratamiento de aneurismas

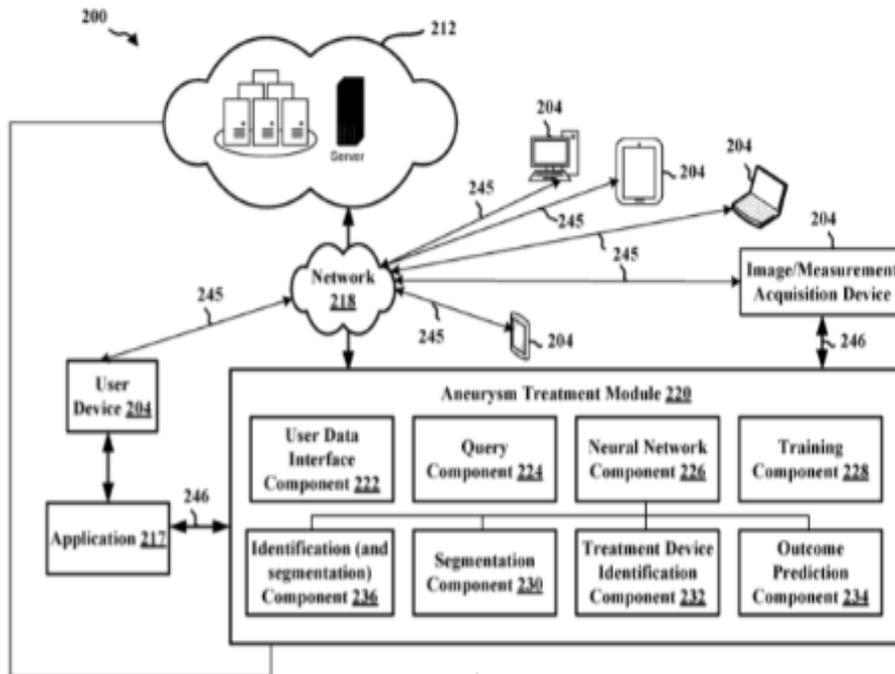
PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Satyananda Kashyap et al
SOLICITANTE : Microvention Inc
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2023150397
FECHA DE PUBLICACIÓN : 10/08/2023

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
G06N3/02
Redes neuronales

RESUMEN

La invención divulgada en este documento se relaciona con el campo del tratamiento endovascular y particularmente con herramientas para ayudar en el tratamiento de aneurismas cerebrales. Se trata de un aparato de red neuronal para proporcionar información de segmentación obtenida para un saco de aneurisma, comprendiendo el aparato una memoria y procesador acoplado a ella. El aparato está basado, al menos, en información almacenada en la memoria, configurado para recibir información de imágenes digitales de un paciente, segmentar el saco del aneurisma dentro de la información de imágenes digitales usando un modelo de red neuronal entrenado con un codificador. Esta última comprende una red neuronal de clasificación de imágenes, que está previamente entrenada para la clasificación de objetos y para generar información de segmentación para el saco del aneurisma.

FIGURA



Seguimiento de la neurodegeneración y demencia mediante resonancia magnética

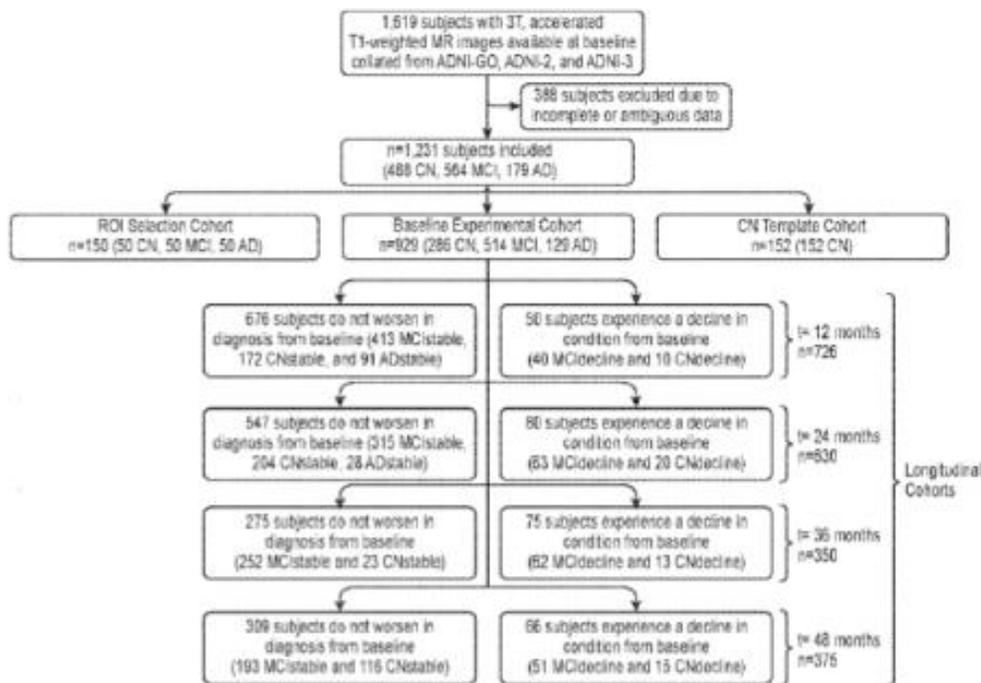
PAÍS : Estados Unidos
 INVENTOR : Jennifer Bramen
 SOLICITANTE : Jennifer Bramen
 NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2023150191
 FECHA DE PUBLICACIÓN : 10/08/2023

ENLACE
 Pinche aquí
 CLASIFICACIÓN CIP
 A61B5/055
 Mediciones con fines diagnóstico que involucran resonancia magnética electrónica o nuclear

RESUMEN

Esta invención desarrolla sistemas y métodos para rastrear biomarcadores de neurodegeneración y evaluar el estado cognitivo. Se trata de al menos un dispositivo informático que recibe imágenes de resonancia magnética, determina al menos una región de interés y determina un punto de referencia basado en una métrica de biomarcador para una enfermedad neurodegenerativa. El punto de referencia puede estar asociado con una puntuación de evaluación indicativa de una predicción del estado cognitivo. La invención presenta sistemas y métodos para rastrear la neurodegeneración y evaluar el estado cognitivo, y puede proporcionar y validar uno o más biomarcadores clínicamente significativos relacionados con la neurodegeneración, por ejemplo, un ADNeuro-Score.

FIGURA



Método para detectar cambios en un ojo como indicador de enfermedad

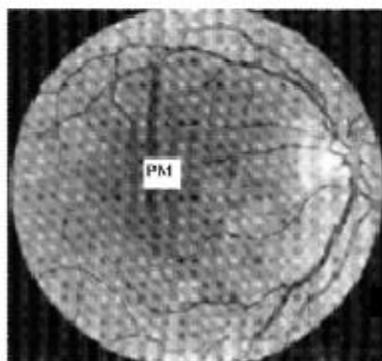
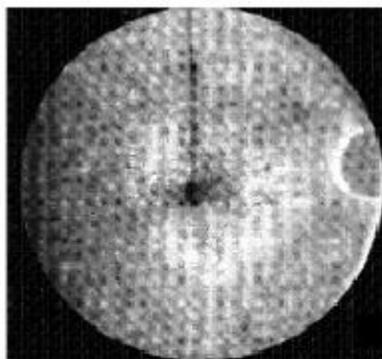
PAÍS : Australia
INVENTOR : Philip Leslie Penfold
SOLICITANTE : Eye Co Pty Ltd
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2022120437
FECHA DE PUBLICACIÓN : 16/06/2022

ENLACE
[Pinche aquí](#)
CLASIFICACIÓN CIP
A61B5/00
Mediciones con fines de diagnóstico; Identificación de personas

RESUMEN

En este documento se divulga un método para detectar uno o más cambios en un ojo y un método para diagnosticar o encontrar indicios de una enfermedad o afección ocular, o una enfermedad o afección neurodegenerativa, o una predisposición a la misma. El método de detección comprende comparar una imagen del ojo con al menos una imagen asincrónica del ojo para detectar de ese modo uno o más cambios en el ojo, en donde el cambio comprende un oscurecimiento o aclaramiento del pigmento del epitelio pigmentado de la retina (EPR) en la mácula ocular. El método comprende la misma comparación y, cuando se detecta el cambio, proporciona un diagnóstico, indicación o predisposición a una enfermedad ocular o condición ocular, enfermedad o condición neurodegenerativa o una predisposición a la misma.

FIGURA



Uso de ultrasonido para evaluar herida y regeneración de tejido injerto de piel

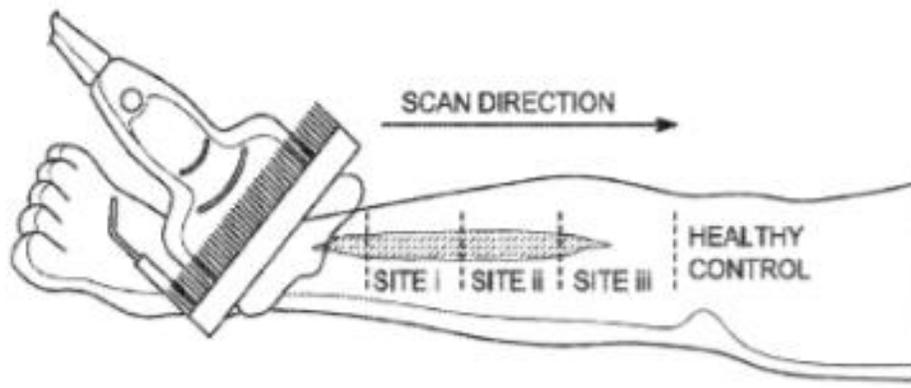
PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Jesse Jokert et al
SOLICITANTE : Univ California
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2022155416
FECHA DE PUBLICACIÓN : 21/07/2022

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
A61B5/00
Mediciones con fines de diagnóstico; Identificación de personas

RESUMEN

En este documento se desarrolla como invención un método para tratar una herida en la piel, tal como heridas crónicas y/o la evaluación temprana de la incorporación del injerto. Según el método, se obtiene una imagen ecográfica de una herida en la piel de un paciente, la cual se procesa para extraer información que se correlaciona con el grado de cicatrización de la herida. Este último parámetro se evalúa basándose en la información extraída y la herida de la piel se trata basándose en el grado de cicatrización evaluado.

FIGURA



Método, sistema y software para el procesamiento de imágenes de piel

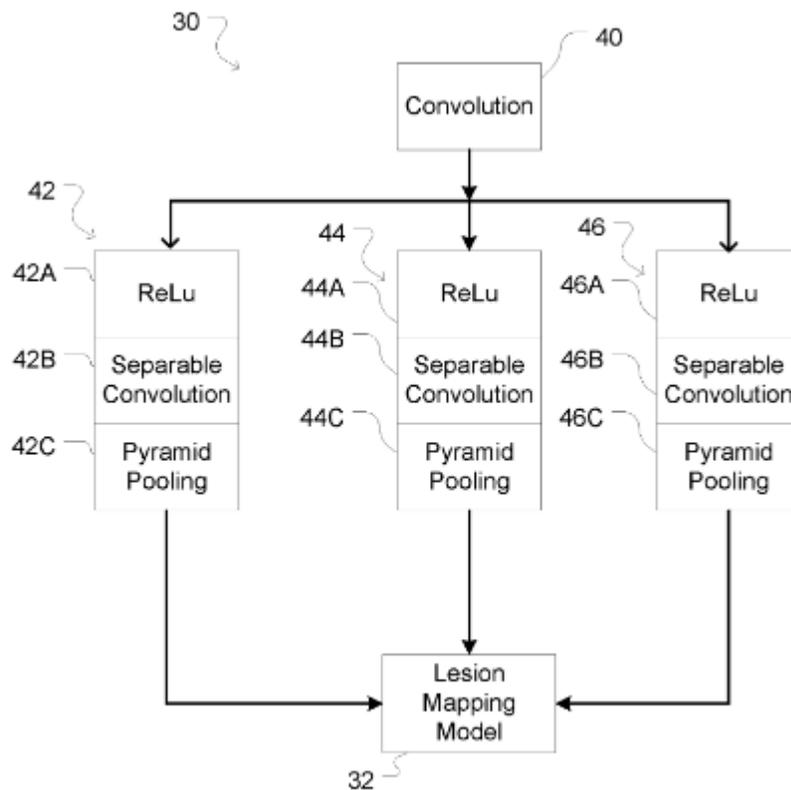
PAÍS : Australia
INVENTOR : Nicholas Therkelsen-Terry et al
SOLICITANTE : Genesiscare Ventures Pty Ltd
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2022251925
FECHA DE PUBLICACIÓN : 08/12/2022

ENLACE [Pinche aquí](#)
CLASIFICACIÓN CIP
A61B5/00
Mediciones con fines de diagnóstico; Identificación de personas

RESUMEN

En este documento se describen métodos y sistemas informáticos para entrenar redes neuronales y utilizarlas para analizar imágenes del campo cutáneo y la piel. Particularmente se desarrolla como invención un método para procesar una imagen de piel, incluyendo el método de (i) anotar la imagen con una puntuación de recuento de cantidad de queratosis; (ii) anotar la imagen con una puntuación de espesor de queratosis; (iii) anotar la imagen con una puntuación del área afectada por queratosis; (iv) entrenar una primera red neuronal con la imagen anotada y la puntuación del recuento de queratosis; (v) entrenar una segunda red neuronal con la imagen anotada y la puntuación del espesor de la queratosis; y (vi) entrenar una tercera red neuronal con la imagen anotada y la puntuación del área afectada por la queratosis.

FIGURA



Sistema para análisis de heridas

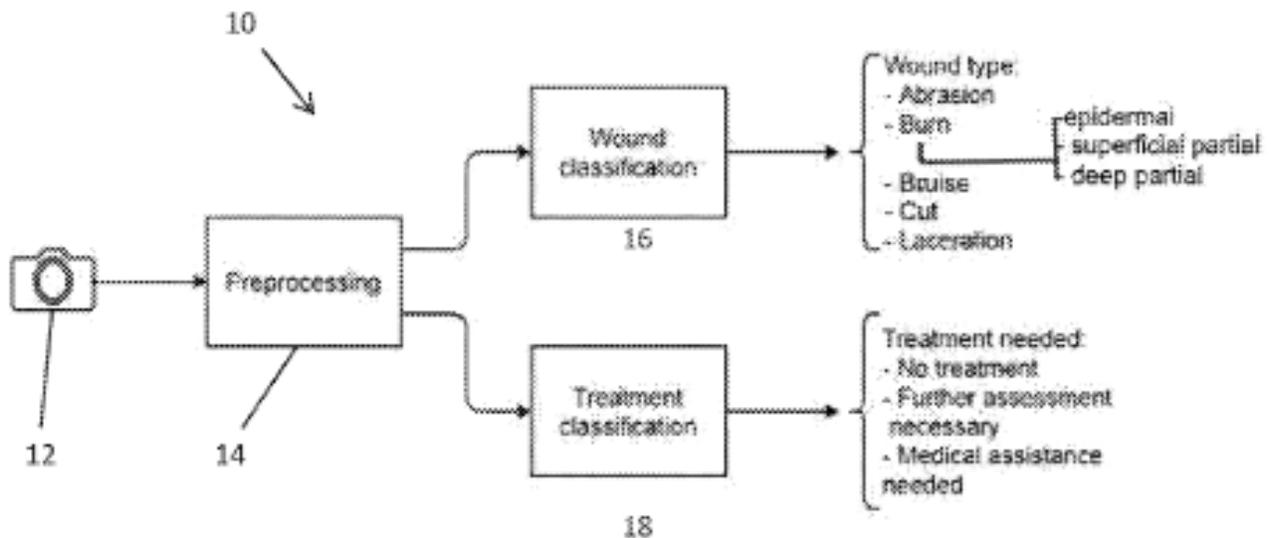
PAÍS : Reino Unido
INVENTOR : Johann Grundlingh et al
SOLICITANTE : Streamlined Forensic Reporting Ltd
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2023099881
FECHA DE PUBLICACIÓN : 08/06/2023

ENLACE [Pinche aquí](#)
CLASIFICACIÓN CIP A61B5/00
Mediciones con fines de diagnóstico; Identificación de personas

RESUMEN

En esta patente se describe un sistema y método para clasificar heridas, el cual se encuentra configurado para recibir una imagen, determinar una clasificación y proporcionar retroalimentación a un usuario. De acuerdo al documento, se trata de un sistema y método que proporciona un análisis preciso y consistente de las heridas, que no depende de la evaluación de un médico u otro observador. El sistema entrega de forma eficiente y repetible una clasificación de heridas basada en imágenes que se pueden obtener en diversas condiciones, y puede clasificar el tipo de herida sufrida por un paciente. Además, puede determinar detalles adicionales tales como su profundidad, tamaño o similares, y el tiempo que ha transcurrido desde que se originó la herida.

FIGURA



Métodos y sistemas para evaluar riesgo de lesión cutánea a partir de imágenes

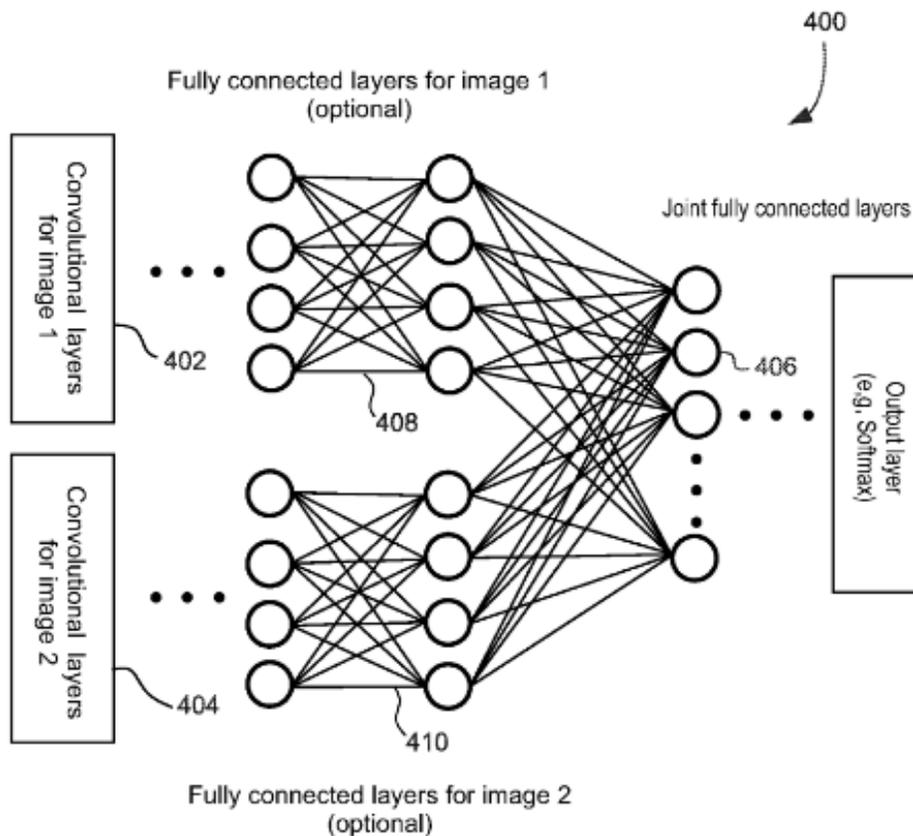
PAÍS : Nueva Zelanda
INVENTOR : Yaniv Gal et al
SOLICITANTE : Kahu AI Ltd
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2023096503
FECHA DE PUBLICACIÓN : 01/06/2023

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
G06T7/00
Análisis de imágenes

RESUMEN

En este documento se divulga un método para realizar una evaluación de riesgos en una lesión cutánea. El método comprende recibir al menos dos imágenes de la lesión cutánea, primera imagen y segunda imagen, siendo la primera diferente de la segunda en al menos campo de visión, distancia, configuración de iluminación, ajustes ópticos o tiempo. El método comprende proporcionar las imágenes como entrada a una red de Inteligencia Artificial (IA) con al menos una capa completamente conectada, en donde la red de IA se entrena sobre la base de al menos dos imágenes diferentes de lesiones cutáneas. El método comprende determinar una evaluación de riesgo asociada a la lesión cutánea basada al menos en una salida de la red de IA.

FIGURA



Detección y diagnóstico automatizado del cáncer de próstata

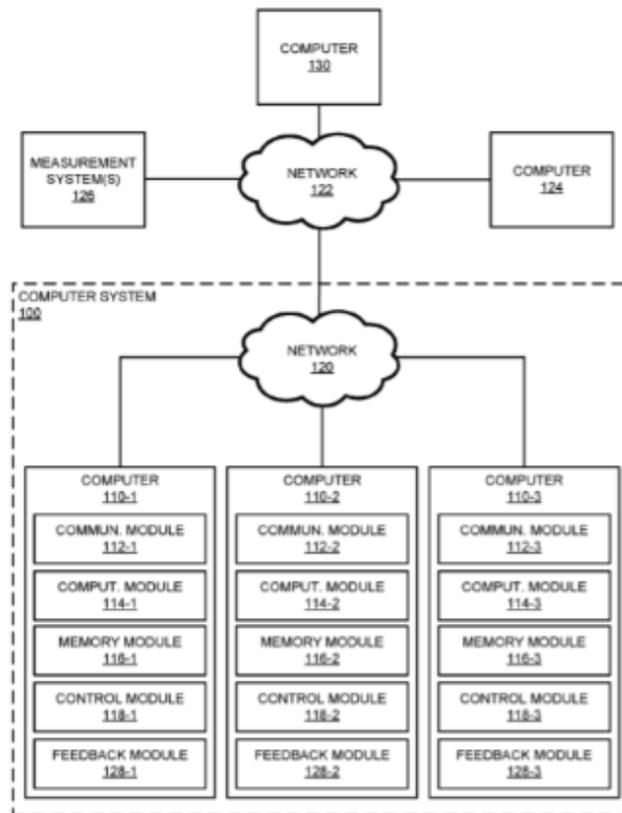
PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Jasser Dhaouadi et al
SOLICITANTE : Bot Image Inc
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2023164658
FECHA DE PUBLICACIÓN : 31/08/2023

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
A61B5/00
Mediciones con fines de diagnóstico; Identificación de personas

RESUMEN

En este documento se describe como invención un sistema informático que analiza datos de imágenes médicas para evaluar el riesgo de cáncer de próstata. El sistema informático puede calcular características como intensidad, textura y/o características espaciales, basándose al menos en parte en datos de imágenes médicas. Luego, utilizando un modelo predictivo previamente entrenado, el sistema informático puede determinar predicciones de cáncer, basándose al menos en parte en las características calculadas.

FIGURA



Sistemas y métodos para el tratamiento personalizado de tumores

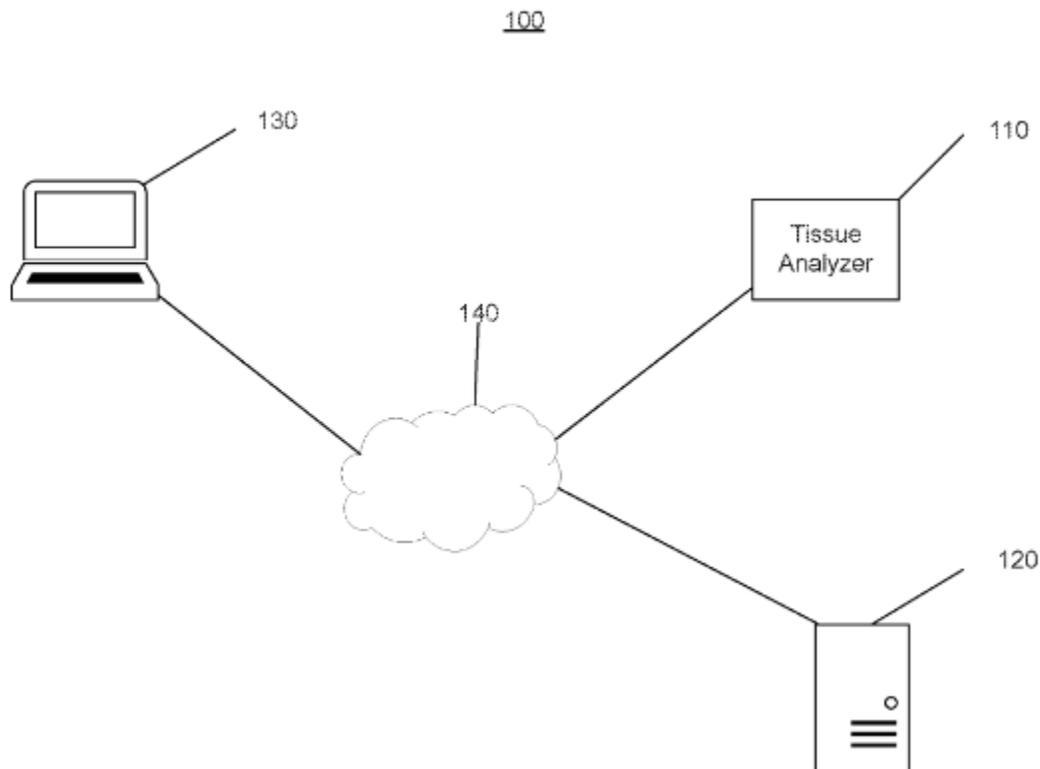
PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Liwei Guo et al
SOLICITANTE : Univ Leland Stanford Junior
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2023091967
FECHA DE PUBLICACIÓN : 25/05/2023

ENLACE [Pinche aquí](#)
CLASIFICACIÓN CIP A61B5/00
Mediciones con fines de diagnóstico; Identificación de personas

RESUMEN

Este documento se relaciona con sistemas y métodos para el tratamiento personalizado de tumores. Particularmente se trata de un método para determinar el pronóstico de tumores, que incluye (i) obtener una tinción histológica de un tumor; (ii) extraer una ultraestructura de matriz del tumor a partir de la tinción histológica; (iii) obtener una imagen del tumor, donde la imagen tiene una resolución suficiente para demarcar células individuales; (iv) anotar cada célula en la imagen con el tipo de célula respectivo; (v) determinar las interacciones celulares entre las células en la imagen en función de los tipos de células anotados; (vi) proporcionar la ultraestructura de la matriz y las interacciones celulares a un modelo de pronóstico; y (vii) obtener un tiempo de supervivencia estimado a partir del modelo de pronóstico.

FIGURA



Técnicas de aprendizaje automático para identificar, clasificar y evaluar tumores

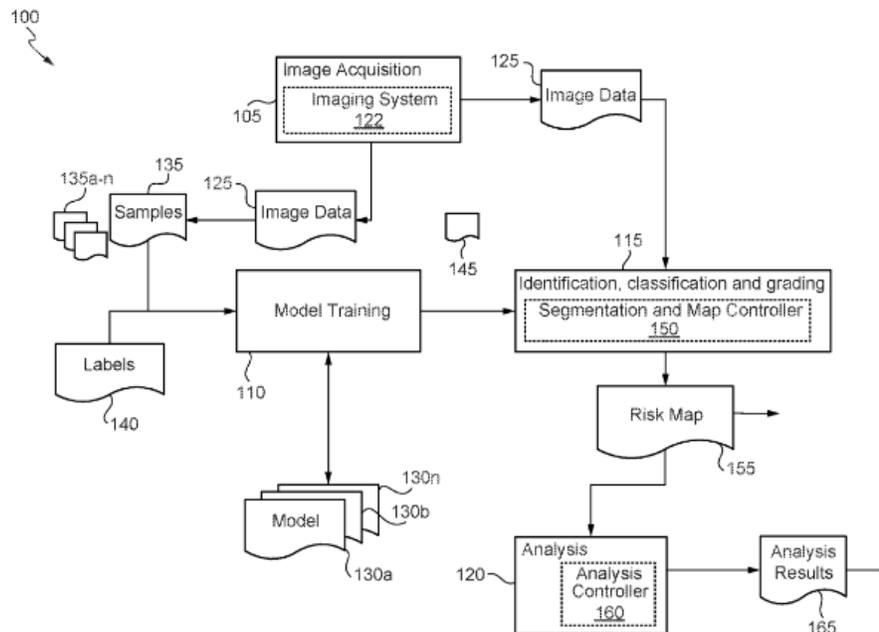
PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Abhejit Rajagopal et al
SOLICITANTE : Univ California
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2022099303
FECHA DE PUBLICACIÓN : 12/05/2022

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
A61B5/055
Mediciones con fines diagnóstico que involucran resonancia magnética electrónica o nuclear

RESUMEN

Este documento trata sobre técnicas para la identificación, clasificación y evaluación de tumores. En particular se trata de un método implementado por computadora que incluye (i) obtener imágenes médicas de un sujeto las que incluyen un objeto de interés; (ii) ingresar las imágenes médicas en un modelo de red neuronal tridimensional construido para producir un mapa de riesgo en forma de vóxeles de un objeto de interés, con ocupación y grado de estado de enfermedad como dos canales de salida y usando una función objetivo; (iii) generar, utilizando el modelo de red neuronal tridimensional, un límite de segmentación estimado alrededor del objeto de interés; (iv) predecir, utilizando el modelo de red neuronal tridimensional, un grado de estado de enfermedad para cada píxel o vóxel dentro de las imágenes médicas; y (v) generar, utilizando la red neuronal tridimensional, el mapa de riesgo de vóxel de la ocupación del objeto de interés determinado en base al límite de segmentación estimado alrededor del objeto de interés y el grado del estado de enfermedad para cada píxel o vóxel.

FIGURA



Imágenes por resonancia magnética cuantitativa y pronóstico de tumores

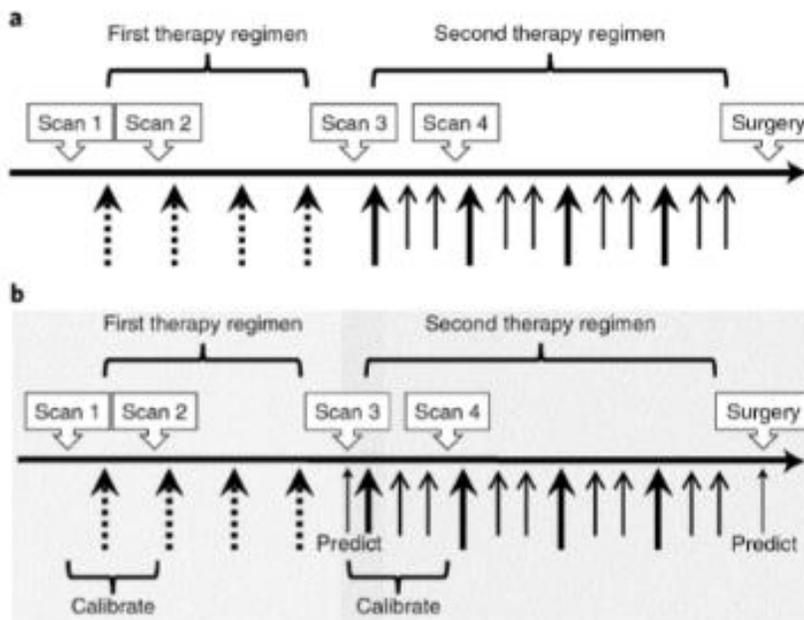
PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Thomas Yankeelov et al
SOLICITANTE : The Univ of Texas system
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2023049207
FECHA DE PUBLICACIÓN : 30/03/2023

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
A61B5/055
Mediciones con fines diagnóstico que involucran resonancia magnética electrónica o nuclear

RESUMEN

Este documento se enfoca en la adquisición, análisis y pronóstico computacional empleando datos cuantitativos de resonancia magnética para predecir la respuesta del cáncer a terapia. Particularmente se describen protocolos de cómo adquirir las imágenes necesarias seguidas del registro, segmentación, análisis cuantitativo de perfusión y difusión, calibración del modelo y predicción. La respuesta de cada paciente con cáncer a la terapia se pronostica mediante la aplicación de un modelo biofísico de reacción-difusión a estos datos. La aplicación del protocolo da como resultado datos de resonancia magnética registrados de al menos dos visitas de exploración que cuantifican el tamaño, la celularidad y las propiedades vasculares de un tumor individual. Esto permite una predicción resuelta espacialmente de cómo responderá a la terapia el tumor de un paciente en particular, permitiendo determinar una terapia modificada en función de la respuesta prevista.

FIGURA



Sistemas y métodos para analizar perfusión pulmonar mediante radiografía dinámica

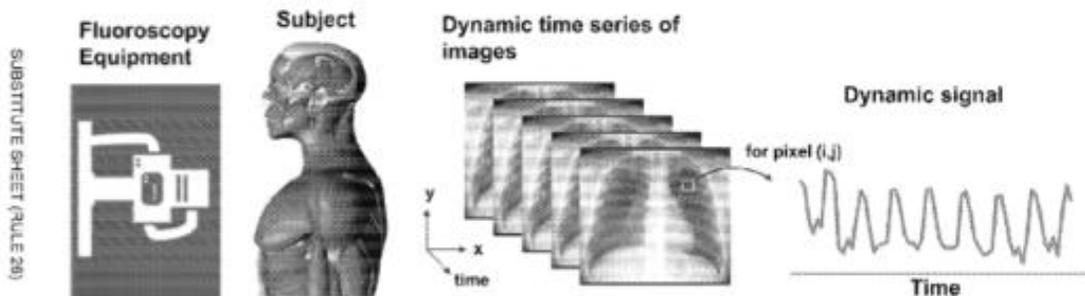
PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Matthew Smith et al
SOLICITANTE : Univ Vanderbilt
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2022183082
FECHA DE PUBLICACIÓN : 01/09/2022

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
A61B6/00
Aparatos o dispositivos para diagnóstico por radiación

RESUMEN

En este documento se describen sistemas, métodos y medios legibles por computadora para detectar una anomalía de perfusión de un sujeto. El método incluye (i) obtener, mediante radiografía dinámica, datos de imágenes de rayos X que incluyen áreas de un sujeto correspondientes a la vasculatura pulmonar; (ii) identificar, basándose en los datos de imágenes, una señal dinámica correspondiente al cambio del volumen sanguíneo durante el ciclo cardíaco del sujeto; (iii) descomponer la señal dinámica en componentes periódicos en el espacio de frecuencia; (iv) identificar, a partir de los componentes periódicos en el espacio de frecuencias, señales que oscilan al ritmo cardíaco del sujeto; (v) generar, basándose en las señales identificadas que oscilan al ritmo cardíaco del sujeto, una representación del mapa de perfusión correspondiente a la perfusión del tejido pulmonar en el sujeto; y (vi) detectar, basándose al menos en parte en la representación del mapa de perfusión generado, una anomalía de perfusión del sujeto.

FIGURA



Análisis de datos de imágenes de pulmón para determinar la ventilación colateral

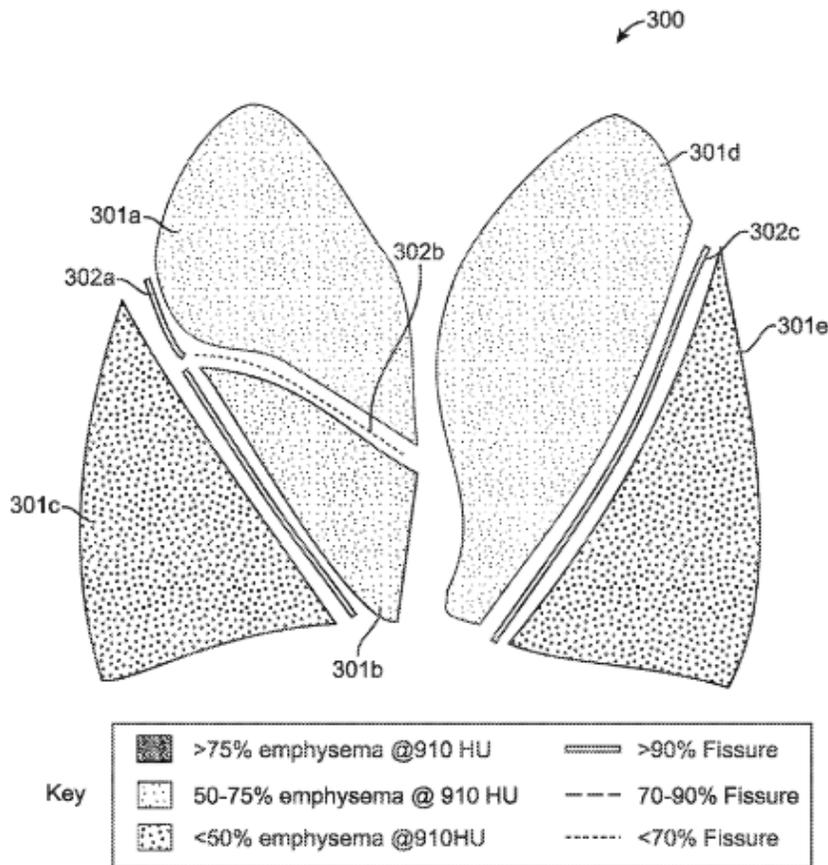
PAÍS : España
INVENTOR : Sri Radhakrishnan et al
SOLICITANTE : Pulmonx Corp
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2022031751
FECHA DE PUBLICACIÓN : 10/02/2022

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
A61B5/08
Dispositivos de medición para evaluar los órganos respiratorios

RESUMEN

La invención desarrollada en el presente documento se refiere en general a dispositivos, métodos y sistemas para analizar datos de imágenes pulmonares. De acuerdo con la invención, los datos de imágenes pulmonares se pueden analizar para segmentar el pulmón, identificar ubicaciones de fisuras, calcular puntuaciones de defectos de fisuras, identificar compartimentos pulmonares adyacentes, calcular puntuaciones de enfisema, calcular volúmenes y calcular proximidades. De acuerdo a este método, la ventilación colateral dentro de un compartimento pulmonar se puede determinar basándose en los datos de imágenes pulmonares analizados.

FIGURA



Sistemas y métodos de procesamiento de imágenes para identificar pacientes con embolia pulmonar

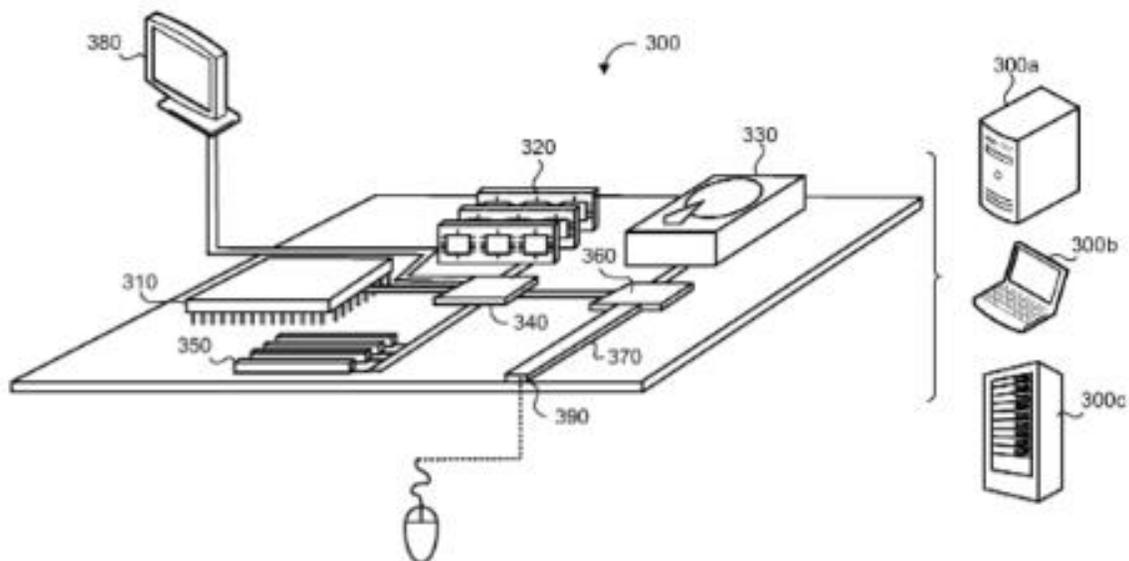
PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Edward Castillo et al
SOLICITANTE : Beaumont Hospital William
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2023034570
FECHA DE PUBLICACIÓN : 09/03/2023

ENLACE [Pinche aquí](#)
CLASIFICACIÓN CIP : A61B5/08
Dispositivos de medición para evaluar los órganos respiratorios

RESUMEN

En este documento de patente se desarrollan sistemas y métodos para la detección de embolia pulmonar basada en procesamiento de imágenes. Particularmente se describe un método para procesar imágenes de pulmones, que incluye definir la segmentación pulmonar de los pulmones, realizar un registro de imágenes deformables en los pulmones segmentados, realizar operaciones de estimación de ventilación, realizar operaciones de estimación de perfusión, comparar la estimación de ventilación con la estimación de perfusión y determinar una puntuación de riesgo de embolia pulmonar basada en la comparación de la estimación de ventilación con la estimación de perfusión.

FIGURA



Redes neurales para determinar la tasa de respiración

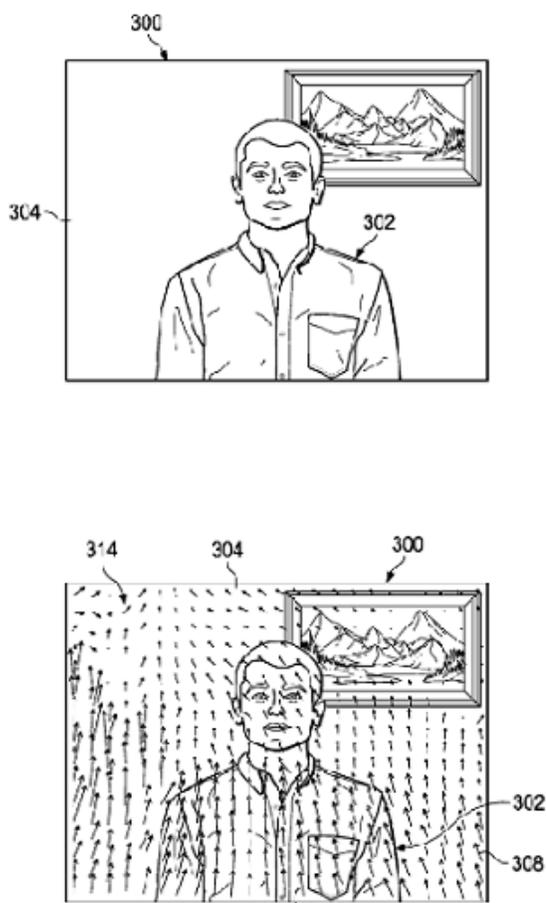
PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Tianqi Guo et al
SOLICITANTE : Hewlett Packard Development Co et al
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2022093244
FECHA DE PUBLICACIÓN : 05/05/2022

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
A61B5/113
Medición de movimiento
que ocurre durante la
respiración

RESUMEN

La presente invención se relaciona con la medición de la frecuencia respiratoria humana en una variedad de contextos para obtener información sobre la salud pulmonar, cardiovascular y general. Específicamente, se trata de un sistema como medio no transitorio legible por computadora que almacena código ejecutable que, cuando lo ejecuta un procesador, hace que el procesador (i) reciba un video de al menos parte de un torso humano; (ii) utilice una red neuronal para producir múltiples campos vectoriales basados en el vídeo, representando los múltiples campos vectoriales el movimiento del torso humano; y (iii) determine la frecuencia respiratoria del torso humano utilizando los múltiples campos vectoriales.

FIGURA



Método para simular imágenes dentales que incluyen raíces de dientes

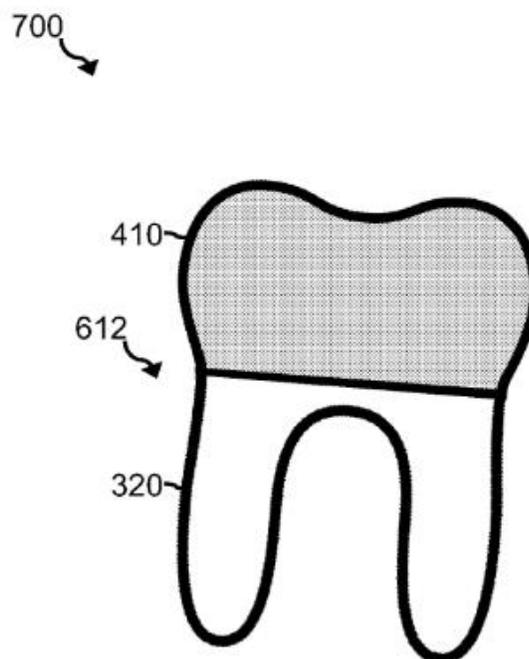
PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Daniel Abraham et al
SOLICITANTE : Orca Dental AL Ltd
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2023089376
FECHA DE PUBLICACIÓN : 25/05/2023

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
G06T7/10
Análisis de imágenes.
Segmentación; detección de
borde

RESUMEN

En este documento se describe un método implementado por computadora para monitorear la posición de los dientes durante un tratamiento, el cual incluye segmentar datos de imágenes de rayos X dentales tridimensionales de los dientes en un primer estado de tratamiento y segmentar datos de imágenes de escaneo óptico (OS) de los dientes en un segundo estado de tratamiento. La posición y orientación de cada corona de rayos X segmentada se compara con la posición y orientación de cada corona OS segmentada para determinar cualquier diferencia de posición relativa y cualquier diferencia de orientación relativa. Cada raíz de rayos X segmentada se reposiciona y/o reorienta según las diferencias de posición relativa y/o cualquier diferencia de orientación relativa, si la hay, entre las correspondientes coronas de rayos X y OS segmentadas. Luego se fusionan la corona OS y la raíz de rayos X para simular las raíces en el segundo estado de tratamiento sin exponer al paciente a radiación adicional.

FIGURA



Aplicación de salud dental

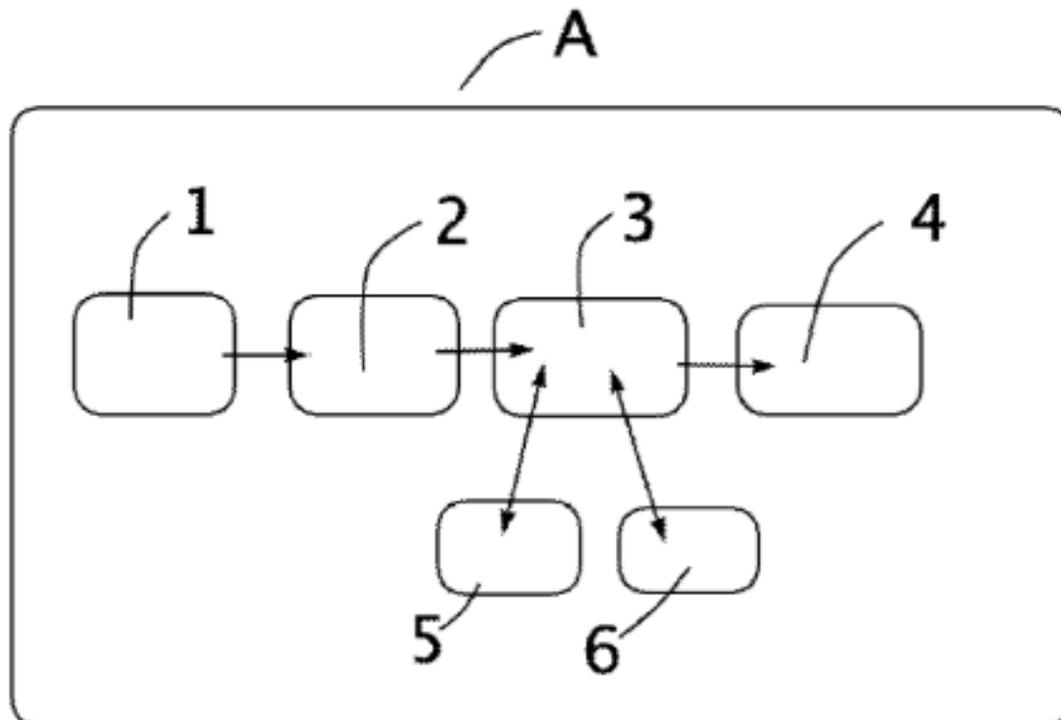
PAÍS : Turquía
INVENTOR : Sanaz Sadry et al
SOLICITANTE : T C Istanbul Aydin Univeritesi
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2023163670
FECHA DE PUBLICACIÓN : 31/08/2023

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
A61B5/00
Mediciones con fines de diagnóstico; Identificación de personas

RESUMEN

Esta invención corresponde a una aplicación de salud dental apoyada en inteligencia artificial, basada en la evaluación de radiografías, defectos congénitos de los dientes, enfermedades periodontales, manipulaciones de ortodoncia, tumores bucales, tratamientos de endodoncia, traumatismos bucales y otras. La invención comprende (i) un módulo de entrada para imágenes bidimensionales de radiografías dentales panorámicas, a través de un teléfono móvil con ayuda de servicio web, sistemas de comunicación inalámbrica y Bluetooth; (ii) una unidad de procesamiento que analiza las imágenes bidimensionales de radiografía y detecta los tipos de enfermedades dentales, informando a un médico para su verificación; (iii) módulo de inteligencia artificial que proporciona clasificación de la imagen radiográfica e información más detallada sobre anomalías dentales; y (iv) una unidad de detección dental formada para separar y analizar cada diente por separado.

FIGURA



Técnicas para determinar sitios de acceso a diálisis utilizando imágenes

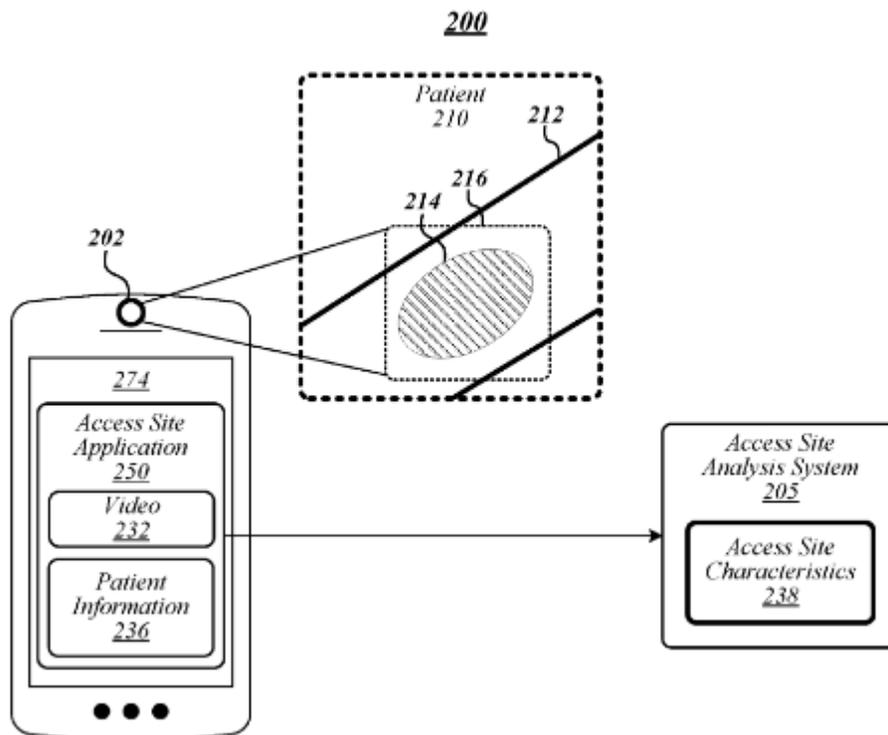
PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Fansan Zhu et al
SOLICITANTE : Fresenius Medical Care Holdings Inc
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2022076776
FECHA DE PUBLICACIÓN : 14/04/2022

ENLACE
[Pinche aquí](#)
CLASIFICACIÓN CIP
A61B5/00
Mediciones con fines de diagnóstico; Identificación de personas

RESUMEN

La invención descrita en este documento de patente se refiere a procesos para examinar características físicas de un sitio de acceso a diálisis en paciente, basándose en imágenes y particularmente a técnicas para usar información de video para evaluar característica de un sitio de acceso a diálisis. Esta técnica se propone como alternativa a técnicas convencionales, tales como la ecografía Doppler, utilizada para identificar sitios adecuados de acceso a diálisis, con el objetivo de evitar problemas en el paciente tales como dolor, inflamación, estenosis, trombosis, aneurismas y/o similares. La técnica propuesta en este documento tiene, además, ventajas respecto a técnicas convencionales en aspectos como menor complejidad técnica, menor costo y mayor eficiencia.

FIGURA



Sistema y método para determinar el estado de las heces

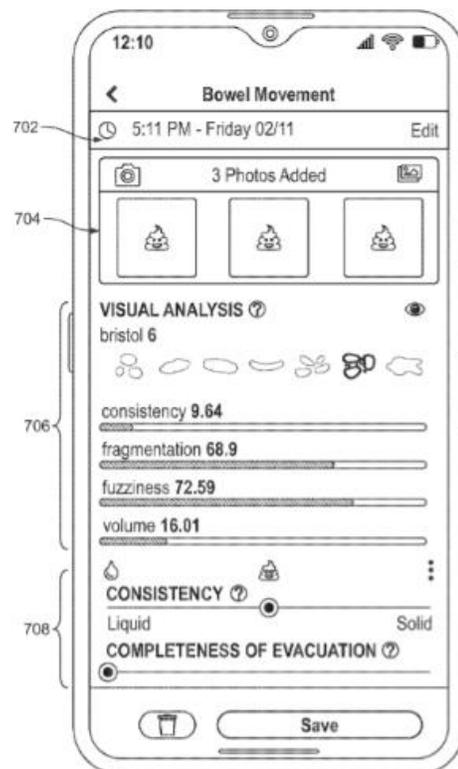
PAÍS : Estados Unidos
INVENTOR : Asaf Kraus et al
SOLICITANTE : Dieta Inc
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2022271572
FECHA DE PUBLICACIÓN : 29/12/2022

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
A61B5/00
Mediciones con fines de diagnóstico; Identificación de personas

RESUMEN

La invención de este documento se relaciona con sistemas y métodos para determinar y/o controlar el estado de las heces de un sujeto. De acuerdo a la invención, el estado de las heces se basa en una o más imágenes y se correlaciona con un método de evaluación que comprende (i) una caracterización de las heces según una pluralidad de características, y/o (ii) identificar una o más afecciones médicas, enfermedades y/o dolencias asociadas con las heces. Además, de acuerdo a la invención, el estado de las heces se determina utilizando uno o más motores de Inteligencia Artificial con un conjunto de datos entrenados y donde el estado de las heces se basa en una o más evaluaciones realizadas para una o más deposiciones durante un período de tiempo.

FIGURA



Sistemas y métodos para sesiones de psicoterapia a distancia

PAÍS : Malasia
INVENTOR : Tiffanie Ru Yi Ong et al
SOLICITANTE : Naluri Hidup SDN BHD
NÚMERO DE PUBLICACIÓN : WO2023018325
FECHA DE PUBLICACIÓN : 16/02/2023

ENLACE
Pinche aquí
CLASIFICACIÓN CIP
A61B5/16
Aparatos psicotécnicos;
Prueba de tiempos de reacción

RESUMEN

La invención descrita en este documento se relaciona con el ámbito de la psicoterapia y se refiere a sistemas y métodos para realizar y evaluar sesiones de psicoterapia a distancia entre un terapeuta y un paciente. De acuerdo a la invención, el sistema puede comprender un módulo de procesamiento del lenguaje natural y un módulo de análisis de características paralingüísticas, para convertir y analizar las reacciones del terapeuta y las reacciones del paciente, capturadas durante la sesión de psicoterapia, generando así indicaciones a la hora de valorar la sesión de psicoterapia. En el documento también se desarrolla un método para realizar psicoterapia a partir de un dispositivo informático utilizado por el terapeuta y un dispositivo informático usado por el paciente, el que permite -entre otros- comunicar a terapeuta y paciente con el objetivo de capturar las reacciones y posterior análisis de éstas.

FIGURA

