

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Un método implementado por computador para determinar la presión plantar estática en la pisada y el tipo de pisada de un paciente, caracterizado porque comprende las siguientes etapas ejecutadas por un procesador:
 - a. Adquirir datos de fuerza plantar de un individuo en posición de bipedestación estática, utilizando un dispositivo que comprende una base con 40 sensores resistivos, donde:
 - i. 20 sensores analógicos, 10 por cada pie, miden la fuerza en las siguientes áreas de cada pie: Calcáneo borde medial, calcáneo borde lateral, articulación calcáneocuboidea, tercera articulación intermetatarsiana, articulación Metatarso-Falángica V, articulación Metatarso-Falángica IV, articulación Metatarso-Falángica III, articulación Metatarso-Falángica II, articulación Metatarso-Falángica I, articulación interfalángica del hallux;
 - ii. 20 sensores resistivos, 10 por cada pie, operando como sensores digitales, detectan la presencia de fuerza en las siguientes áreas del pie: Borde medial del calcáneo para pie neutro-pronador, articulación cubonavicular para pie neutro-pronador, cara inferior del cuneiforme lateral para pie neutro-pronador, cuerpo del tercer metatarsiano para pie neutro-pronador, cuerpo del primer metatarsiano para pie pronador, base de la falange proximal IV para pie supinador, base de las falanges proximales II y III para pie neutro-supinador, base de la falange proximal I para pie pronador, articulación interfalángica proximal del dedo IV para pie supinador, articulaciones interfalángicas proximales de los dedos II y III para pie neutro-supinador;
 - b. Procesar los datos de fuerza plantar adquiridos mediante un modelo estadístico implementando al menos uno de los métodos IHC (Índice de Hernández Corvo) y AI (Índice de Arco), para calcular un valor medio de presiones plantares y determinar el tipo de pisada del individuo;
 - c. Generar un diagnóstico preliminar del tipo de pisada y de las presiones plantares, incluyendo al menos el cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC) del paciente, las presiones máximas y mínimas por pie y la localización de dichos puntos de presión;

d. Almacenar la información procesada y el diagnóstico preliminar en un sistema de almacenamiento en la nube; y e. Presentar los resultados y el diagnóstico preliminar a un usuario a través de un cliente de red, que puede ser un teléfono inteligente, un computador o una impresora.

2. Un dispositivo para la medición de la presión plantar estática en la pisada y la determinación del tipo de pisada de un paciente, caracterizado porque comprende:

a. Una base rígida configurada para soportar el peso de un individuo, que incluye 40 sensores resistivos, donde: i. 20 sensores analógicos están distribuidos 10 por cada pie en las siguientes áreas: Calcáneo borde medial, calcáneo borde lateral, articulación calcáneocuboidea, tercera articulación intermetatarsiana, articulación Metatarso-Falángica V, articulación Metatarso-Falángica IV, articulación Metatarso-Falángica III, articulación Metatarso-Falángica II, articulación Metatarso-Falángica I, articulación interfalángica del hallux; y ii. 20 sensores resistivos, operando como sensores digitales, están distribuidos 10 por cada pie en las siguientes zonas para detectar la presencia de fuerza: Borde medial del calcáneo para pie neutro-pronador, articulación cubonavicular para pie neutro-pronador, cara inferior del cuneiforme lateral para pie neutro-pronador, cuerpo del tercer metatarsiano para pie neutro-pronador, cuerpo del primer metatarsiano para pie pronador, base de la falange proximal IV para pie supinador, base de las falanges proximales II y III para pie neutro-supinador, base de la falange proximal I para pie pronador, articulación interfalángica proximal del dedo IV para pie supinador, articulaciones interfalángicas proximales de los dedos II y III para pie neutro-supinador;

b. Un procesador conectado a los sensores de la base rígida, configurado para: i. Recibir los datos de fuerza plantar de los 40 sensores; ii. Procesar los datos recibidos mediante un modelo estadístico que implementa al menos uno de los métodos IHC (Índice de Hernández Corvo) y AI (Índice de Arco) para calcular un valor medio de presiones plantares y determinar el tipo de pisada del

individuo; y iii. Generar un diagnóstico preliminar del tipo de pisada y de las presiones plantares, incluyendo al menos el cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC) del paciente, las presiones máximas y mínimas por pie y la localización de dichos puntos de presión;

c. Un módulo de comunicación inalámbrica acoplado al procesador, configurado para transmitir la información procesada y el diagnóstico preliminar a un sistema de almacenamiento en la nube; y d. Un cliente de red configurado para recibir y presentar los resultados y el diagnóstico preliminar al usuario, dicho cliente de red siendo un teléfono inteligente, un computador o una impresora.

Donde los 20 sensores analógicos tienen dimensiones de entre 25 mm y 26 mm de largo, entre 13 mm y 15 mm de ancho, entre 0.2 mm y 0.3 mm de espesor y un área de sensado de 9.53 mm, y cada uno mide hasta 4448 N; y los 20 sensores que operan como digitales tienen dimensiones de entre 44 mm y 46 mm de largo, entre 9 mm y 11mm de ancho, entre 0.2 mm y 0.3 mm de espesor y un área de sensado de 9.53 mm, y cada uno mide hasta 98.1 N.