

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de diagnóstico y monitoreo para prevención de insuficiencia cardiaca secundaria a enfermedad valvular CARACTERIZADO por una carcasa superior (1) que se acopla a una segunda carcasa inferior (2) en dos secciones que alojan en su parte interna una tarjeta (3) PCB (Printed Circuit Board) en su sección superior y un mecanismo de almacenamiento (6) en la sección inferior; cuyas primera carcasa superior (1) y segunda carcasa inferior (2) se unen por elementos de unión conformados por una unión de carcasas superior (4.1), una unión de carcasas central izquierda (4.2), una unión de carcasas central derecha (4.3), una unión de carcasas inferior izquierda (4.4) y una unión de carcasas inferior derecha (4.5); donde dichos elementos de unión (4.1 a 4.5) pueden ser tornillos o pernos; cuya carcasa superior (1) es una tapa resistente a impactos al igual que la carcasa inferior (2), las carcasas cuentan con orificios para los periféricos de conexión de alimentación de carga, de dispositivos de audio y de visualización de datos; donde la carcasa inferior (2) soporta internamente en su sección superior la Tarjeta (3) PCB -mediante una unión superior (7.1), una unión inferior izquierda (7.2) y una unión inferior derecha (7.3), en su parte externa, en su sección superior tiene adherido y conectado a la Tarjeta (3) PCB un Mecanismo de amplificación de sonidos cardiacos (6) dispuesto en forma de cono y en su parte interna en su sección inferior reposa una alimentación de energía fonendoscopio electrónico (5) que también está conectada por cable a la Tarjeta (3) PCB para amplificar y acondicionar los sonidos del corazón captados por el Mecanismo de amplificación de sonidos cardiacos (6) y posteriormente son transmitidos de forma inalámbrica a una aplicación móvil que se encarga de visualizarlo, guardarlo y procesarlo para identificar casos nuevos de la enfermedad en mención con el uso de inteligencia artificial IA.
2. Dispositivo de diagnóstico y monitoreo para prevención de insuficiencia cardiaca secundaria a enfermedad valvular de acuerdo con la reivindicación 1 CARACTERIZADO porque la Tarjeta (3) PCB de adquisición, procesamiento y reproducción de auscultaciones cardiacas y fonocardiografías que se acopla y se soporta en su base a la carcasa inferior (2) por su parte superior interna, unida con las uniones, la unión superior (7.1), la unión inferior izquierda (7.2) y la unión inferior derecha (7.3); donde dicha Tarjeta (3) PCB es una placa de circuito impreso que sirve como soporte físico para instalar componentes electrónicos y eléctricos, y contempla los elementos electrónicos que permiten realizar la auscultación cardiaca, realización de amplificación y procesamiento de fonocardiografía o registro de audio cardíaco, y la etapa de transmisión de datos por conexión inalámbrica.

3. Dispositivo de diagnóstico y monitoreo para prevención de insuficiencia cardíaca secundaria a enfermedad valvular de acuerdo con la reivindicación 1
CARACTERIZADO porque los elementos de unión (4.1 a 4.5) se disponen en agujeros
5 ubicados en el perímetro de cada carcasa superior (1) y carcasa inferior (2), de manera que la unión tiene en su parte superior la unión de carcasas superior (4.1).
4. Dispositivo de diagnóstico y monitoreo para prevención de insuficiencia cardíaca secundaria a enfermedad valvular de acuerdo con la reivindicación 1
10 CARACTERIZADO porque la parte media de cada carcasa (1), (2) se ubican la unión de carcasas central izquierda (4.2) y la unión de carcasas central derecha (4.3), situadas en la división de la sección superior que aloja la Tarjeta (3) PCB y el Mecanismo de amplificación de sonidos cardíacos (6) y que divide la sección inferior interna que aloja alimentación de energía fonendoscopio electrónico (5).
- 15
5. Dispositivo de diagnóstico y monitoreo para prevención de insuficiencia cardíaca secundaria a enfermedad valvular de acuerdo con la reivindicación 1
CARACTERIZADO porque en la parte inferior de cada carcasa (1), (2) se ubican la
unión de carcasas inferior izquierda (4.4) y una unión de carcasas inferior derecha (4.5);
20 y en su interior se aloja la alimentación de energía fonendoscopio electrónico (5).
6. Dispositivo de diagnóstico y monitoreo para prevención de insuficiencia cardíaca secundaria a enfermedad valvular de acuerdo con la reivindicación 1
CARACTERIZADO porque la alimentación de energía fonendoscopio electrónico (5) es
25 una fuente que se acopla por presión entre la carcasa superior (1) y la carcasa inferior (2) y se encuentra eléctricamente conectado al Hardware de la tarjeta (3) PCB; y el mecanismo de amplificación de sonidos cardíacos (6) tiene forma de disco ligeramente cóncavo que se coloca en contacto con la piel del paciente; donde dicho mecanismo de amplificación de sonidos cardíacos (6) está acoplado ya sea por presión o de manera
30 roscada a la carcasa inferior (2), que además cuenta con unos elementos de aislamiento para ruido electrónico, estática, armónicos u otros ruidos externos a los captados para diagnóstico y monitoreo para prevención de insuficiencia cardíaca secundaria a enfermedad valvular.
- 35
7. Dispositivo de diagnóstico y monitoreo para prevención de insuficiencia cardíaca secundaria a enfermedad valvular de acuerdo con la reivindicación 1
CARACTERIZADO porque los elementos de unión (7.1 a 7.3) se disponen en agujeros

ubicados en el perímetro de la Tarjeta (3) PCB), de manera que la unión tiene en su parte superior la unión superior (7.1) y en su parte inferior, se ubican la unión inferior izquierda (7.2) y la unión inferior derecha (7.3) dispuestas en la sección media de las carcasas (1), (2) situadas también en la división de la sección superior que aloja la Tarjeta (3) PCB y el Mecanismo de amplificación de sonidos cardiacos (6) y que divide la sección inferior interna que aloja alimentación de energía fonendoscopio electrónico (5).

8. Dispositivo de diagnóstico y monitoreo para prevención de insuficiencia cardiaca secundaria a enfermedad valvular de acuerdo con la reivindicación 1 CARACTERIZADO porque su ejecución sigue las siguientes etapas de acuerdo con la actividad requerida con el posterior complemento de software web o móvil:

- 1 Colocar o sobreponer el fonendoscopio electrónico (5) sobre el foco de auscultación de interés en el pecho del paciente
- 2 Realizar una auscultación con el Mecanismo de amplificación de sonidos cardiacos (6) previa calibración durante el tiempo determinado
- 3 Acceder al menú de opciones
- 4 Comenzar a grabar
- 5 Esperar al procesamiento del registro cardiaco con la Tarjeta (3) PCB de adquisición.
- 6 Presionar "Transmitir" con el método de conexión inalámbrica seleccionado hacia el aplicativo móvil o web.
- 7 Esperar la retroalimentación del algoritmo de inteligencia artificial
- 8 Verificar información con el aplicativo web