

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo electrónico no invasivo de medición simultánea de características sensoriales en un alimento, tales como olor, sonido al
5 masticar y fuerza ejercida durante el proceso de masticación, el dispositivo caracterizado porque comprende:
 - una caja o unidad principal (1) que aloja una fuente de alimentación (4), un computador embebido (5) de procesamiento de datos y emisión de señales, una tarjeta de adquisición de datos (6) conectada al computador
10 embebido (5) por medio de una conexión de puerto (11), una bomba de aire (7), un interruptor electromagnético (8) de protección de circuito, y un elemento de visualización (3) conectado al computador embebido (5);
 - un módulo de medición de olor (2) que corresponde a un contenedor de matriz alimentaria, que cuenta con una cámara interna (21) de ubicación
15 de la muestra, y con una tarjeta electrónica (10) con una matriz de sensores de gas desmontables y un sensor de temperatura, humedad y presión integrados, en donde dicha este módulo de medición de olor (2) se conecta a la caja principal (1) por medio de unas mangueras de unión (9);
 - un módulo de medición de sonido (13) que corresponde a un micrófono omnidireccional que se conecta al computador embebido (5) en la caja o
20 unidad principal (1); y
 - un módulo interno de medición de fuerza (14) que cuenta con un sensor muscular con electrodos e igual número de conectores, que capturan la
25 información y la envían al computador embebido (5) de la caja o unidad principal (1).
2. El dispositivo electrónico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la caja o unidad principal (1) además comprende protecciones de
30 sobretensión eléctrica, tal como un fusible y un breaker.

3. El dispositivo electrónico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la fuente de alimentación (4) es una fuente regulada de 120 V_{AC} de entrada y con voltaje de salida de 12 V_{DC}.
- 5 4. El dispositivo electrónico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la bomba de aire (7) presenta un diafragma a 12 V_{DC} y un flujo de 30 L/min y dos electroválvulas de 12 V_{DC} a una presión de 0-10 kgf/cm², y se conecta al módulo de medición de olor (2).
- 10 5. El dispositivo electrónico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de visualización (3) es una pantalla táctil con altavoces y terminales de conexión (HDMI DVI y VGA), donde dicha pantalla (3) se encuentra en la parte externa de la caja o unidad principal (1).
- 15 6. El dispositivo electrónico de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el elemento de visualización (3) es instalado en un brazo en aluminio con sistema de cilindro neumático de posición variable, soportado de la estructura interna de la caja principal (1).
- 20 7. El dispositivo electrónico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la caja o unidad principal (1) y el contenedor que corresponde al módulo de medición de olor (2) tienen forma rectangular y están fabricados en policarbonato, acrílico o vidrio.
- 25 8. El dispositivo electrónico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la cámara (21) del módulo de medición de olor (2) tiene una puerta de apertura superior (22) con abrazaderas tipo pestillo, y dos acoples rápidos en la parte lateral donde se ubican dos mangueras de ingreso y salida de aire conectadas a la bomba de aire (7).
- 30 9. El dispositivo electrónico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la matriz de sensores ubicada en la tarjeta electrónica (10) cuenta con

hasta 13 sensores de gas que reciben los VOC del alimento ubicado en la cámara interna (21).

- 5 10. El dispositivo electrónico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la tarjeta electrónica (10) además cuenta con elementos pasivos como resistores, condensadores y LEDs, y un sensor de medición de temperatura, humedad y presión en la cámara (21) de forma simultánea.