

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 329 672**

21 Número de solicitud: 202532532

51 Int. Cl.:

G01D 9/02 (2006.01)

A61B 17/32 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

15.12.2025

43 Fecha de publicación de la solicitud:

02.06.2026

71 Solicitantes:

MOLERO GONZÁLEZ, Ana María (100,00%)
Avda de las Glorietas 15 P03 C
28053 Madrid (Madrid) ES

72 Inventor/es:

MOLERO GONZÁLEZ, Ana María

74 Agente/Representante:

HERNÁNDEZ GARCÍA, Rosa Elena

54 Título: **Dispositivo portátil para conteo folicular**

ES 1 329 672 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo portátil para conteo folicular

5 OBJETO DE LA INVENCION

Es objeto de la presente invención, tal y como el título de la invención establece, un dispositivo portátil para conteo folicular. Se trata de una innovación que dentro de las técnicas actuales aporta ventajas desconocidas hasta ahora.

10

Caracteriza a la presente invención las especiales características funcionales y constructivas de los elementos que forman parte del dispositivo de manera que todos ellos coadyuvan a la consecución de un dispositivo portátil para conteo folicular específicamente diseñado para el conteo folicular, que permita registrar de manera simultánea y sincronizada el número total de folículos extraídos y el tiempo transcurrido desde la extracción del primer folículo, todo ello de forma automática, fiable y fácilmente operable.

15

SECTOR DE LA TÉCNICA

20

Por lo tanto, La presente invención se encuadra dentro del campo técnico de los dispositivos médicos y equipos auxiliares utilizados en procedimientos de extracción e implantación folicular, especialmente en el ámbito de la cirugía capilar y técnicas de microinjerto. Más concretamente, la invención se refiere a un dispositivo portátil para el conteo y control temporal de folículos, destinado a mejorar la precisión, trazabilidad y eficiencia de los procesos clínicos de extracción folicular.

25

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En los procedimientos de extracción folicular, tales como los empleados en técnicas de microinjerto capilar, es necesario realizar un seguimiento preciso tanto del número total de folículos extraídos como del tiempo de exposición desde la obtención del primer folículo. Un control inexacto de estos parámetros puede afectar negativamente al resultado clínico, ya que el tiempo que el folículo permanece fuera del cuerpo incide directamente en su supervivencia.

35

En la práctica actual, el conteo de folículos se realiza habitualmente mediante métodos manuales, como anotaciones sobre papel o sistemas de registro improvisados, lo que introduce riesgos de error humano y dificulta la coordinación entre el personal clínico
 5 implicado. Por su parte, el control del tiempo se efectúa mediante cronómetros independientes o aplicaciones genéricas, que rara vez se encuentran sincronizadas con el momento exacto en que se inicia el conteo. Esta falta de integración obliga al operador a efectuar múltiples acciones simultáneas (contar, registrar y medir el tiempo), comprometiendo la eficiencia del procedimiento y aumentando las
 10 probabilidades de inexactitudes.

Asimismo, los dispositivos electrónicos disponibles en el mercado no están diseñados específicamente para los requisitos de la extracción folicular. No existe actualmente un equipo portátil que combine en un solo sistema un contador sincronizado con un
 15 cronómetro, accionable mediante un pedal de control, que además permita corregir datos, almacenar históricos y transferir la información a una unidad externa en tiempo real.

La presente invención se desarrolla con el propósito de resolver dichas limitaciones, proporcionando un dispositivo específico, portátil, preciso y fácil de operar, capaz de
 20 mejorar la eficiencia, trazabilidad y fiabilidad en procedimientos de extracción folicular.

Como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, si bien se conocen distintos diseños de dispositivos de conteo, se desconoce la existencia de ningún otro
 25 que presente características técnicas estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que presenta la invención que aquí se reivindica.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

30 Es objeto de la invención un dispositivo portátil para conteo folicular, diseñado para facilitar el control simultáneo del número de folículos extraídos y del tiempo transcurrido desde la extracción del primer folículo, integrando todas estas funciones en un equipo compacto, intuitivo y adaptable a diferentes entornos clínicos.

35 Concretamente, lo que la invención propone, como se ha señalado anteriormente, es

un dispositivo portátil para conteo folicular que comprende un controlador de lógica programable que centraliza la gestión de todas las funciones operativas. Dicho controlador se encuentra conectado a unos medios de visualización, consistentes en una pantalla en la que se muestran de manera clara y simultánea un contador de folículos y un cronómetro, facilitando la monitorización continua de ambos parámetros por parte del personal sanitario.

Una de las características funcionales clave del dispositivo es su pedal de activación, conectado al controlador, mediante el cual el operador incrementa el contador de forma rápida y precisa. La programación del controlador permite que, con el primer accionamiento del pedal, se active automáticamente el cronómetro, logrando una sincronización perfecta entre el inicio del conteo y el registro del tiempo crítico de exposición del primer folículo. Esta automatización evita errores y asegura un proceso más eficiente.

El dispositivo comprende adicionalmente unos medios de control manual, que permiten ajustar el valor del contador o modificar el tiempo del cronómetro. Esto permite corregir fácilmente cualquier incidencia, como errores de conteo o pausas en la intervención.

Para mejorar la trazabilidad, el dispositivo almacena el historial de datos correspondientes a cada sesión, incluyendo tanto los valores del contador como los registros del cronómetro. Esto permite recuperar información de sesiones anteriores y favorece la documentación clínica del proceso.

El dispositivo comprende también unos medios de comunicación, que permiten conectar el equipo con una unidad de control externa. En esta unidad pueden visualizarse en tiempo real los datos del contador, el cronómetro y el historial almacenado. Según el modo de realización, dicha unidad externa puede ser un ordenador, teléfono móvil, tableta digital u otro dispositivo electrónico compatible que cuente con una aplicación diseñada para tal fin.

La conjunción de todos estos elementos proporciona un dispositivo portátil altamente fiable, fácil de usar, adaptable a diferentes flujos de trabajo y específicamente diseñado para mejorar la precisión y eficiencia del conteo folicular durante los

procedimientos de extracción.

Salvo que se indique lo contrario, todos los elementos técnicos y científicos usados en la presente memoria poseen el significado que habitualmente entiende un experto normal en la técnica a la que pertenece esta invención. En la práctica de la presente invención se pueden usar procedimientos y materiales similares o equivalentes a los descritos en la memoria.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

10

Para completar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a la mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de unas figuras en las que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

15

La Figura 1 es una representación general del dispositivo portátil para conteo folicular.

La Figura 2 es una representación esquemática del dispositivo portátil para conteo folicular.

20

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras se describe seguidamente un modo de realización preferente, aunque no limitativa de la invención propuesta, la cual consiste en un dispositivo portátil para conteo folicular.

25

Tal y como se aprecia en las figuras, el dispositivo portátil para conteo folicular, comprende un controlador de lógica programable (1), encargado de gestionar todas las funciones operativas del equipo. El controlador (1) se comunica con unos medios de visualización (2), consistentes en una pantalla, en la cual se muestran de forma simultánea dos parámetros principales por una parte un contador de folículos (3) que refleja el número total de folículos extraídos, y por otra parte un cronómetro (4) que mide el tiempo transcurrido desde la extracción del primer folículo.

30

El dispositivo comprende un pedal (5) conectado al controlador (1), configurado para incrementar el conteo (3) de manera manual y precisa. Al accionar el pedal (5) por

35

primera vez, el dispositivo activa automáticamente el cronómetro (4), iniciando el registro del tiempo sin necesidad de interacción adicional por parte del operador. De esta forma se garantiza una sincronización exacta entre el inicio del conteo y el inicio del tiempo crítico de exposición del primer folículo fuera del cuerpo.

5

El pedal (5) comprende unos medios de fijación (9) que permiten asegurarlo al suelo de forma fija, no permitiendo que se deslice. Estos medios de fijación pueden consistir, dependiendo del modo de realización, en ventosas o adhesivos.

10 Asimismo, el dispositivo comprende unos medios de control (6), tales como botones, botones táctiles o una interfaz capacitiva, que permiten aumentar o disminuir tanto el valor del contador (3) como el tiempo del cronómetro (4). Estos controles resultan especialmente útiles para realizar correcciones en caso de incidencias, errores de conteo o pausas en la operación.

15

El dispositivo portátil para conteo folicular comprende una unidad de memoria (7), destinada a almacenar el historial de datos generado durante su uso, incluyendo los valores de tiempo registrados por el cronómetro (4) y los valores del conteo (3) correspondientes a cada sesión. Esta función permite recuperar registros anteriores y
20 facilita su análisis posterior.

20

Además, el dispositivo portátil para conteo folicular comprende unos medios de comunicación (12) cableados o inalámbricos, que permiten su vinculación con una unidad de control externa (8) desde donde se pueden ver el conteo (3) y el cronómetro
25 (4). Dependiendo del modo de realización, la unidad de control (8) puede consistir en un ordenador, un teléfono móvil, una tableta digital o cualquier dispositivo electrónico similar en el que se haya instalado una aplicación específica para visualizar en tiempo real el conteo (3), el cronómetro (4) y el historial almacenado.

25

30 En una realización preferida, el dispositivo portátil para conteo folicular puede conectarse a la red eléctrica para su alimentación principal. Adicionalmente, comprende una batería recargable (10) integrada, que actúa como fuente de energía alternativa, permitiendo su uso continuo incluso en situaciones donde no se dispone de conexión eléctrica, mejorando su portabilidad y autonomía.

35

Dependiendo del modo de realización, los medios de visualización (2) pueden estar configurados de manera fija, por ejemplo mediante su anclaje o adhesión a una superficie vertical como una pared, o pueden disponerse de forma portátil sobre un soporte. Dicho soporte puede permitir la orientación del medio de visualización con
5 distintos grados de libertad, facilitando su inclinación y giro para optimizar la lectura de la información por parte del operador.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación
10 para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otros modos de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

15

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo portátil para conteo folicular, caracterizado por que comprende: un controlador de lógica programable (1); unos medios de visualización (2) conectados al controlador de lógica programable (1), comprendiendo dichos medios de visualización (2) una pantalla en la que se muestran un contador de folículos (3) y un cronómetro (4); y un pedal (5) conectado al controlador de lógica programable (1), configurado para incrementar el contador.
2. Dispositivo portátil para conteo folicular, según reivindicación anterior caracterizado porque el pedal (5) comprende unos medios de fijación (9) que permiten asegurar el pedal al suelo, impidiendo su desplazamiento.
3. Dispositivo portátil para conteo folicular, según la reivindicación 2, caracterizado por que los medios de fijación (9) están constituidos por ventosas o por adhesivos.
4. Dispositivo portátil para conteo folicular, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende unos medios de control (6), que permiten ajustar el valor del contador de folículos (3) o modificar el tiempo del cronómetro (4).
5. Dispositivo portátil para conteo folicular, según reivindicación anterior caracterizado porque los medios de control (6) comprenden botones físicos, botones táctiles o una interfaz capacitiva.
6. Dispositivo portátil para conteo folicular, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque comprende una batería recargable (10) como fuente de energía alternativa.
7. Dispositivo portátil para conteo folicular, según reivindicación anterior caracterizado porque el dispositivo es alimentado tanto mediante conexión a red eléctrica como mediante la batería recargable (10).
8. Dispositivo portátil para conteo folicular, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque comprende una unidad de

memoria (7) destinada a almacenar el historial del contador (3) y del cronómetro (4).

- 5 9. Dispositivo portátil para conteo folicular, según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende unos medios de comunicación (12), cableados o inalámbricos, conectados al controlador de lógica programable (1) y asociados a una unidad de control externa (8).
- 10 10. Dispositivo portátil para conteo folicular, según la reivindicación 9, caracterizado por que la unidad de control externa (8) es un ordenador, un teléfono móvil, una tableta digital o un dispositivo electrónico equivalente.
- 15 11. Dispositivo portátil para conteo folicular, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los medios de visualización (2) están configurados para disponerse de manera fija mediante su anclaje o adhesión a una superficie.
- 20 12. Dispositivo portátil para conteo folicular, según la reivindicación anterior, caracterizado por que la superficie de fijación es una pared o soporte vertical equivalente.
- 25 13. Dispositivo portátil para conteo folicular, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los medios de visualización (2) se disponen de forma portátil sobre un soporte.
14. Dispositivo portátil para conteo folicular, según la reivindicación 13, caracterizado por que el soporte permite la orientación de los medios de visualización (2) con diferentes grados de libertad, incluyendo al menos giro e inclinación.

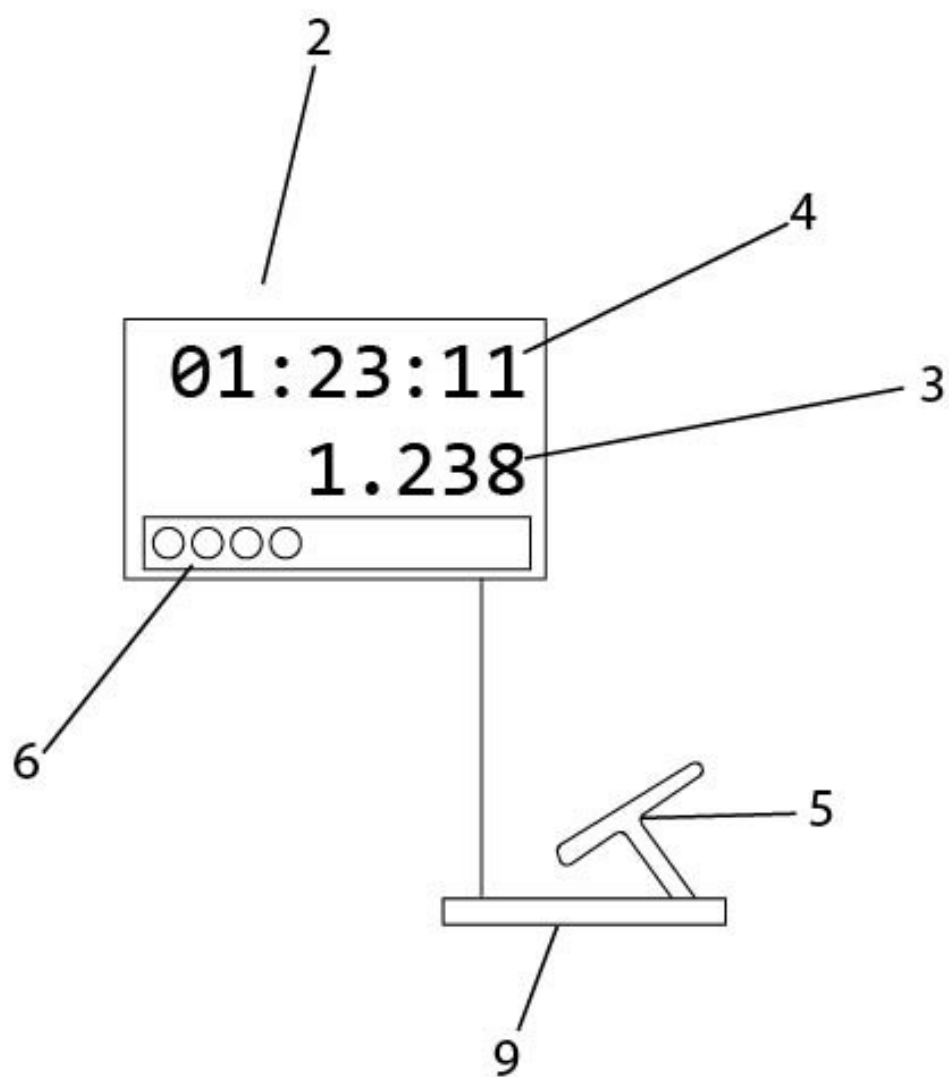


FIG. 1

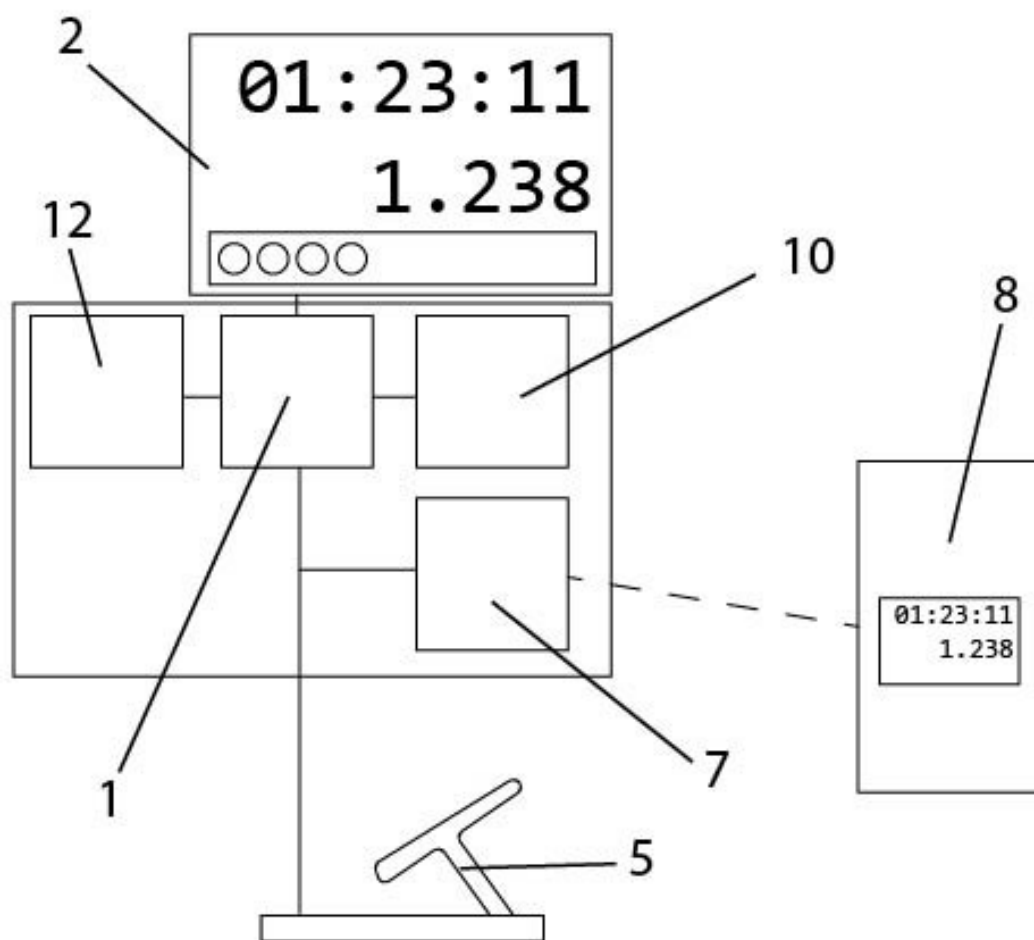


FIG.2