



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 266 419**

51 Int. Cl.:  
**A61H 39/02** (2006.01)  
**A61H 39/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02258438 .7**  
86 Fecha de presentación : **06.12.2002**  
87 Número de publicación de la solicitud: **1426026**  
87 Fecha de publicación de la solicitud: **09.06.2004**

54 Título: **Alineamiento automático ayudado por ordenador, de puntos de acupuntura vitales y sistema electrónico de acupuntura.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.03.2007**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.03.2007**

73 Titular/es: **Wei-Cheng Wang**  
**4Th Fl., nº 43, Tzu Chiang Hsin Tsun**  
**Panchiao City, Taipei Hsien, TW**

72 Inventor/es: **Wang, Wei-Cheng**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 266 419 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Alineamiento automático ayudado por ordenador, de puntos de acupuntura vitales y sistema electrónico de acupuntura.

### Antecedentes de la invención

#### 1. Campo de la invención

La presente invención se relaciona con un alineamiento automático ayudado por ordenador, de puntos de acupuntura vitales y sistema electrónico de acupuntura y con un sistema de acupuntura electrónico y más particularmente con un sistema de acupuntura electrónico con capacidad de alinearse exactamente con puntos vitales de acupuntura para fácil y rápidamente encontrar los puntos vitales de acupuntura sobre la piel.

#### 2. Descripción de la técnica relacionada

La población china cree que los puntos vitales de acupuntura del cuerpo pueden ser estimulados para suavizar o aliviar los malestares. En el pasado, los practicantes chinos aplicaban agujas en posiciones en el cuerpo donde se localizaban los puntos de acupuntura vitales para estimular los puntos de acupuntura vitales. Recientemente, se han desarrollado dispositivos de acupuntura electrónicos para proveer un tratamiento más seguro y más conveniente que las agujas de acupuntura tradicionales. El documento de los Estados Unidos A 5,366,483 revela un aparato para su uso en tratamiento de puntos biológicamente activos sobre la piel de un paciente de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. De acuerdo con la descripción de la patente de los Estados Unidos, el aparato incluye un ordenador, un sensor de temperatura, un detector de resistencia de la piel y una sonda de tratamiento. El ordenador determina automáticamente un modo, duración e intensidad del tratamiento sobre al menos un punto de tratamiento sobre la piel del paciente en respuesta a la temperatura y a la resistencia de la piel detectada por el sensor de temperatura y por el detector de resistencia de la piel.

Los dispositivos de acupuntura electrónicos estimulan un punto de acupuntura vital del cuerpo con una señal eléctrica de frecuencia fija. Aunque la señal eléctrica de frecuencia fija estimula el punto de acupuntura vital, los puntos de acupuntura vitales se pierden sensibilidad a la corriente eléctrica con el tiempo, de manera que el efecto de la curación se disminuye después de tratamientos repetidos. Eventualmente, cuando los puntos de acupuntura vitales pierden sensibilidad a la corriente eléctrica, el tratamiento no aliviará el malestar del paciente. Por lo tanto, un dispositivo de acupuntura electrónica estimulador genera una señal de onda variable para estimular el punto de acupuntura vital con mayor efectividad que el dispositivo de acupuntura electrónico anterior. Sin embargo, los practicantes que utilizan el dispositivo de acupuntura estimulador electrónico frecuentemente tocan de manera directa la piel en una posición que produce mayor malestar en vez de los deseados puntos de acupuntura vitales. Así, el dispositivo de acupuntura estimulador electrónico no siempre tiene un buen efecto curativo.

La patente de los Estados Unidos A 6,421,560 revela un dispositivo para guiar puntos para un método de acupuntura y estimulación. Aunque esta patente de los Estados Unidos provee una solución para guiar a los operadores para encontrar las posiciones de los

puntos de acupuntura vitales sobre la piel y mostrar el mensaje de cura para diferentes puntos de acupuntura vitales, los operadores aún tienen problemas en encontrar las posiciones correctas de los puntos de acupuntura vitales. De acuerdo con la descripción de esta patente los Estados Unidos, el dispositivo de guía incluye una CPU, una primera unidad de almacenamiento, un productor de caracteres, un productor de datos RGB y un al transformador de señal en vídeo. La CPU controla la primera unidad de almacenamiento y la salida de datos en respuesta a una señal de control por un usuario. La primera unidad de almacenamiento se utiliza para almacenar los datos de imágenes de acuerdo con la señal de control de la CPU. El productor de datos de caracteres se utiliza para imprimir los datos de caracteres de acuerdo con una señal de control de la CPU. El productor de datos RGB transforma los datos almacenados en la primera unidad de almacenamiento de datos de acuerdo con una señal de control de la CPU. La transformación de la señal de vídeo se utiliza para transformar la forma de la señal de salida del productor de datos de caracteres o del productor de datos RGB y conectarse con cualquier dispositivo de imagen (TV). Con referencia a la Figura 6 de la patente de los Estados Unidos, el despliegue de imagen (TV) desplegará una imagen de una mano con puntos de acupuntura vitales y con el mensaje de tratamiento para el punto de acupuntura vital específico de la mano. Por lo tanto, el operador puede estudiar los puntos de acupuntura vitales de una palma o del dorso de una mano y los instrumentos de tratamiento básico. El aparato de esta patente de los Estados Unidos puede mostrar una imagen de una porción específica del cuerpo con los puntos de acupuntura vitales y el mensaje de tratamiento, pero los operadores deben aún encontrar las posiciones correctas de los puntos de acupuntura vitales sobre la piel por sí mismos. Por lo tanto, esta patente de los Estados Unidos no guía a los operadores para encontrar los puntos de acupuntura vitales correctos sobre su propia piel rápidamente. Para superar estos inconvenientes, la presente invención provee un alineamiento automático ayudado por ordenador, de puntos de acupuntura vitales y un sistema electrónico de acupuntura para localizar y para estimular puntos de acupuntura vitales para mitigar u obviar los problemas antes mencionados.

### Resumen de la invención

El objetivo primario de la presente invención es proveer el alineamiento de puntos de acupuntura vitales exactos mejorado de un dispositivo de acupuntura, para ayudar al operador a encontrar los puntos de acupuntura vitales correctos sobre diferentes partes del cuerpo rápida y fácilmente, y señales eléctricas de salida con diferentes amplitudes para estimular los puntos de acupuntura vitales. De acuerdo con la presente invención, se provee un alineamiento automático ayudado por ordenador, de puntos de acupuntura vitales y un sistema electrónico de acupuntura de acuerdo con la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes muestran modalidades ventajosas de la invención.

Otros objetivos, ventajas y rasgos novedosos de la invención serán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada cuando se toma en conjunto con los dibujos acompañantes.

### Breve descripción de los dibujos

la Figura 1 es un diagrama de flujo de un método de localización de puntos de acupuntura vitales pro-

gramado en un ordenador que forma parte de un sistema de acuerdo con la presente invención;

la Figura 2 es un diagrama esquemático de un dispositivo de acupuntura electrónica ayudado por ordenador de acuerdo con la presente invención; y

la Figura 3 es un diagrama de bloques funcionales del dispositivo de acupuntura electrónico de la Figura 2.

### Descripción detallada de la modalidad preferida

Con referencia a la Figura 2, un sistema de acuerdo con la presente invención incluye un ordenador (10), un dispositivo de imagen digital (20), y un dispositivo de acupuntura electrónico (30). El dispositivo de sonda digital (40) está conectado al ordenador (10). El ordenador (10) tiene una base de datos de tratamientos médicos por acupuntura (11) e incluye prescripciones para puntos de acupuntura vitales asociados con enfermedades específicas. Cada prescripción identifica cuales puntos de acupuntura pueden ser utilizados para curar enfermedades específicas.

El ordenador (10) utiliza el dispositivo de imagen digital (20) para tomar una fotografía del cuerpo de la persona. El dispositivo de imagen digital (20) es una cámara digital, una cámara digital de vídeo, etcétera.

El ordenador (10) ajusta el tamaño de la parte de la fotografía del cuerpo de la persona que contiene el punto de acupuntura vital de interés hasta el tamaño de la fotografía estándar en la memoria del ordenador sobre la cual se han marcado todos los puntos de acupuntura vitales.

El ordenador (10) localiza los puntos de acupuntura sobre la fotografía de la persona superponiendo la fotografía estándar del cuerpo sobre la fotografía ajustada del cuerpo de la persona para encontrar las localizaciones aproximadas de los puntos de acupuntura vitales sobre la fotografía de la persona. Luego el dispositivo de sonda digital (40) se utiliza para tocar la piel de la persona donde un punto de acupuntura vital está localizado de acuerdo con la fotografía de la persona en el ordenador (10). Con la sonda digital en la localización aproximada del punto de acupuntura vital deseado, el dispositivo de sonda digital (40) produce una señal de corriente fija hacia la piel y recibe una señal de retroalimentación de voltaje para calcular la resistencia del punto localizado. Puesto que la resistencia de la piel en un punto de acupuntura vital difiere de la resistencia de la piel en otras localizaciones, el dispositivo de sonda digital puede ser utilizado para determinar la localización exacta del punto de acupuntura vital. El ordenador (10) puede entonces enmendar las posiciones de los puntos de acupuntura vitales sobre la fotografía de la persona. Por lo tanto, el ordenador (10) ayuda al operador a encontrar las posiciones correctas de los puntos de acupuntura vitales fácilmente y con rapidez.

El ordenador (10) puede además marcar los puntos de acupuntura vitales sobre la fotografía de la persona con base en las prescripciones de la base de datos de tratamientos médicos de acupuntura (11). La base de datos de tratamientos médicos de acupuntura (11) tiene la prescripción para cualquier clase de enfermedad de manera que un practicante puede seleccionar una prescripción adecuada incluyendo puntos de acupuntura para la enfermedad presente con el fin de ayudar al operador a marcar los puntos de acupuntura sobre la fotografía de la persona mostrada en el ordenador (10).

El ordenador (10) controla el dispositivo de acu-

puntura electrónico (30) y le hace producir una señal de onda eléctrica con diferente amplitud.

El ordenador (10) y el dispositivo de sonda digital (40) pueden ser utilizados para encontrar las localizaciones correctas de los puntos de acupuntura vitales apropiados y mostrar puntos de acupuntura vitales adecuados. Por lo tanto, el ordenador (10) y el dispositivo de sonda digital (40) también pueden ser utilizados para instruir a los estudiantes en encontrar los puntos de acupuntura vitales.

De acuerdo con la descripción anterior del sistema de acuerdo con la presente invención, el ordenador (10) es programado para ejecutar un método de localización de puntos de acupuntura vitales para encontrar las posiciones correctas de los puntos de acupuntura vitales. Con referencia a la Figura 1, este método tiene las etapas de:

(a) obtener una fotografía del cuerpo de una persona mediante el dispositivo de imágenes digital;

(b) leer una fotografía estándar de un cuerpo con puntos de acupuntura vitales;

(c) ajustar partes de la fotografía de la persona hasta el mismo tamaño de las partes correspondientes de la fotografía del cuerpo estándar;

(d) localizar los puntos de acupuntura vitales sobre la fotografía de la persona superponiendo una fotografía del cuerpo estándar sobre la fotografía de la persona; y

(e) localizar los puntos de acupuntura vitales sobre el cuerpo de la persona con un dispositivo de sonda digital.

Con referencia a la Figura 3, el dispositivo de acupuntura electrónico anterior (30) incluye una interfaz programable (31), un generador de onda (32), un controlador de tiempos (33), un controlador de amplitud (34), una unidad de conmutación (35) y electrodos múltiples (36).

La interfaz programable (31) es conectada al ordenador (10) para recibir una señal del dispositivo de sonda digital (40) o para enviar la señal de onda estimuladora del ordenador (10).

El generador de ondas (32) tiene un ciclo obligado ajustable, genera una señal de onda eléctrica con amplitud ajustable y está conectado a la interfaz programable (31) y al controlador de tiempos (33). El controlador de tiempos (33) ajusta el ciclo obligado del generador de onda (32). Por lo tanto el generador de ondas (32) genera diferentes señales de onda eléctricas.

El controlador de amplitud (34) está conectado al generador de onda (32) para controlar la amplitud de la señal de onda eléctrica del generador de ondas (32).

La unidad de conmutación (35) está conectada a la interfaz programable (31), al controlador de amplitud (34) y a los electrodos (36). El ordenador (10) controla la unidad de conmutación (35) a través de la interfaz programable (31) para seleccionar un electrodo específico (36) conectado al controlador de amplitud (34). Cada electrodo se utiliza para tocar la piel del cuerpo de la persona. El electrodo (36) puede ser un paño plano o una aguja en punta.

El ordenador (10) despliega la fotografía de la persona con los puntos de acupuntura vitales para el practicante. El practicante puede usar los electrodos para colocar los puntos de acupuntura sobre la piel, basado en la fotografía de la persona. Por lo tanto, el practicante puede ser médicamente más eficiente.

Con base en la descripción anterior, la presente

invención puede fácil y correctamente encontrar los puntos de acupuntura vitales. Por lo tanto, el practicante puede colocar los electrodos en las localizaciones correctas de los puntos de acupuntura vitales para un buen efecto curativo.

Aunque numerosas características y ventajas de la presente invención han sido definidas en la descripción anterior, junto con detalles de la estructura y fun-

cionamiento de la invención, la divulgación es solamente ilustrativa, y pueden hacerse cambios en detalle, especialmente en asuntos de forma, tamaño y disposición de las partes dentro de los principios de la invención hasta el nivel completo indicado por el significado amplio general de los términos en los cuales se expresan las reivindicaciones anexas.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Un alineamiento automático ayudado por ordenador, de puntos de acupuntura vitales y un sistema electrónico de acupuntura, que comprende:

un ordenador (10) que tiene una base de datos de tratamientos médicos de acupuntura (11)

un dispositivo de sonda digital (40) conectado al ordenador (10) para localizar puntos de acupuntura vitales detectando la resistencia de la piel; y

un dispositivo de acupuntura electrónica (30) conectado al ordenador (10);

**caracterizado** por: un dispositivo de imágenes digital (20) conectado al ordenador (10) para tomar una fotografía del cuerpo de la persona;

comprendiendo la base de datos de tratamientos médicos de acupuntura (11) prescripciones para tratar enfermedades, donde en cada prescripción se identifican puntos de acupuntura específicos para tratar enfermedades específicas;

estando programado el ordenador (10) para ejecutar un método de localización de puntos de acupuntura vitales para encontrar las posiciones correctas de los puntos de acupuntura vitales; y

siendo controlado el dispositivo de acupuntura electrónico (30) por el ordenador (10) para generar diferentes señales de onda electrónicas con diferentes amplitudes.

2. El sistema como se reivindica en la reivindicación 1, donde el dispositivo de acupuntura electrónico (30) comprende además:

una interfaz programable (31) conectada al ordenador (10);

un generador de ondas (32) conectado a la interfaz programable (31);

un controlador de tiempos (33) conectado a la interfaz programable (31) y al generador de ondas (32);

un controlador de amplitud (34) conectado al generador de onda (32) para controlar la amplitud de la señal de onda electrónica; y

electrodos múltiples (36) conectados al controlador de amplitud (34) a través de una unidad de conmutación (35) para tocar puntos de acupuntura vitales sobre la piel, donde la unidad de conmutación conecta un electrodo específico (36) con el controlador de amplitud (34).

3. El sistema como se reivindica en la reivindicación 2, donde la interfaz programable (31) está conectada adicionalmente a y controla la unidad de conmutación (35) para conectar el electrodo específico (36) al controlador de amplitud (34).

4. Sistema como se reivindica en la reivindicación 3, donde cada electrodo (36) es un paño plano.

5. El sistema como se reivindica en la reivindicación 3, donde cada electrodo (36) es una aguja con punta.

6. El sistema como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el ordenador está programado para ejecutar un método que comprende las siguientes etapas:

(a) obtener una fotografía de un cuerpo de una persona mediante el dispositivo de imagen digital (20);

(b) leer una fotografía del cuerpo estándar con puntos de acupuntura vitales;

(c) ajustar partes de la fotografía de la persona al mismo tamaño de las partes correspondientes de la fotografía estándar de cuerpo;

(d) localizar los puntos de acupuntura sobre la fotografía de la persona superponiendo la fotografía del cuerpo estándar sobre la fotografía de la persona; y

(e) localizar los puntos de acupuntura vitales sobre el cuerpo de la persona con el dispositivo de sonda digital (40).

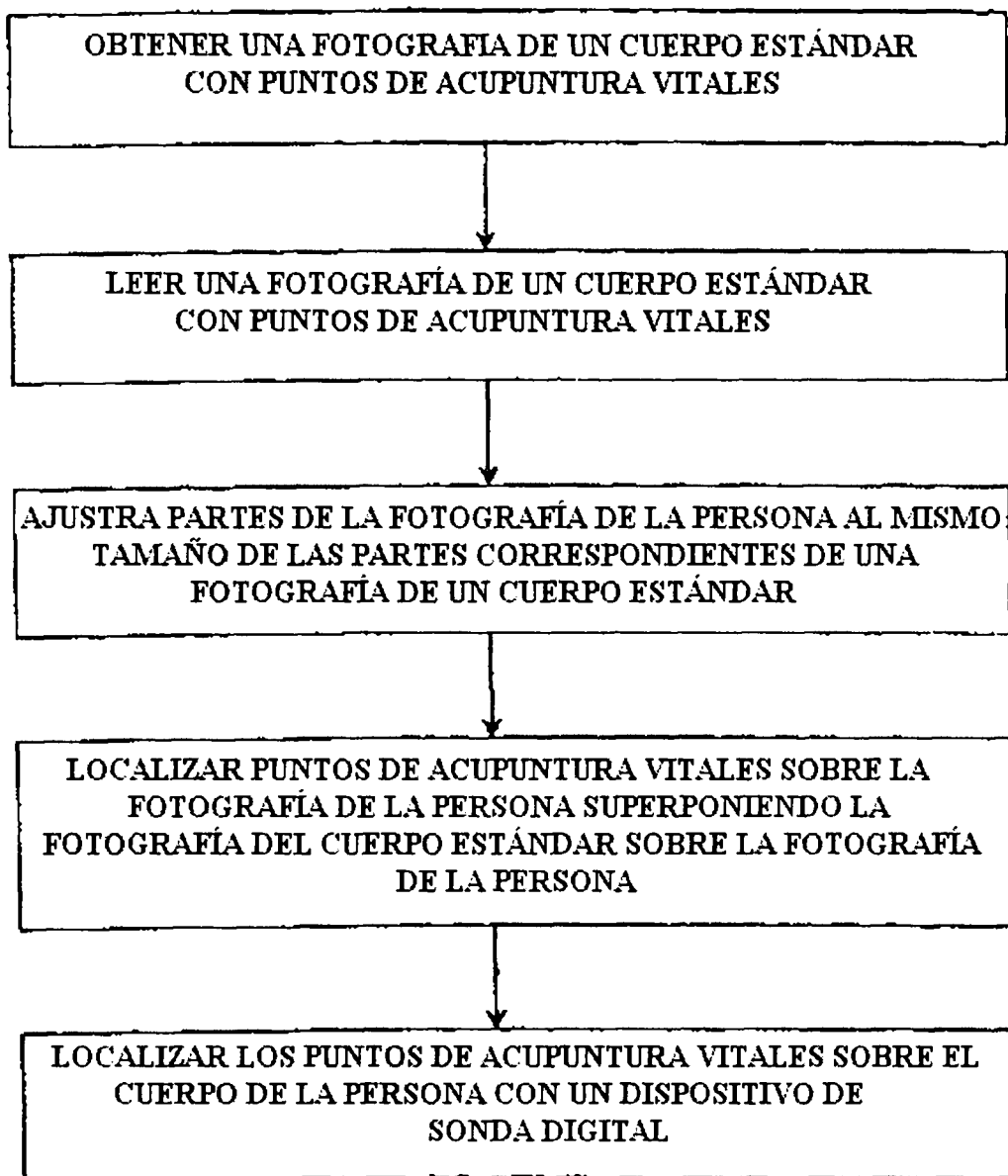


FIG. 1

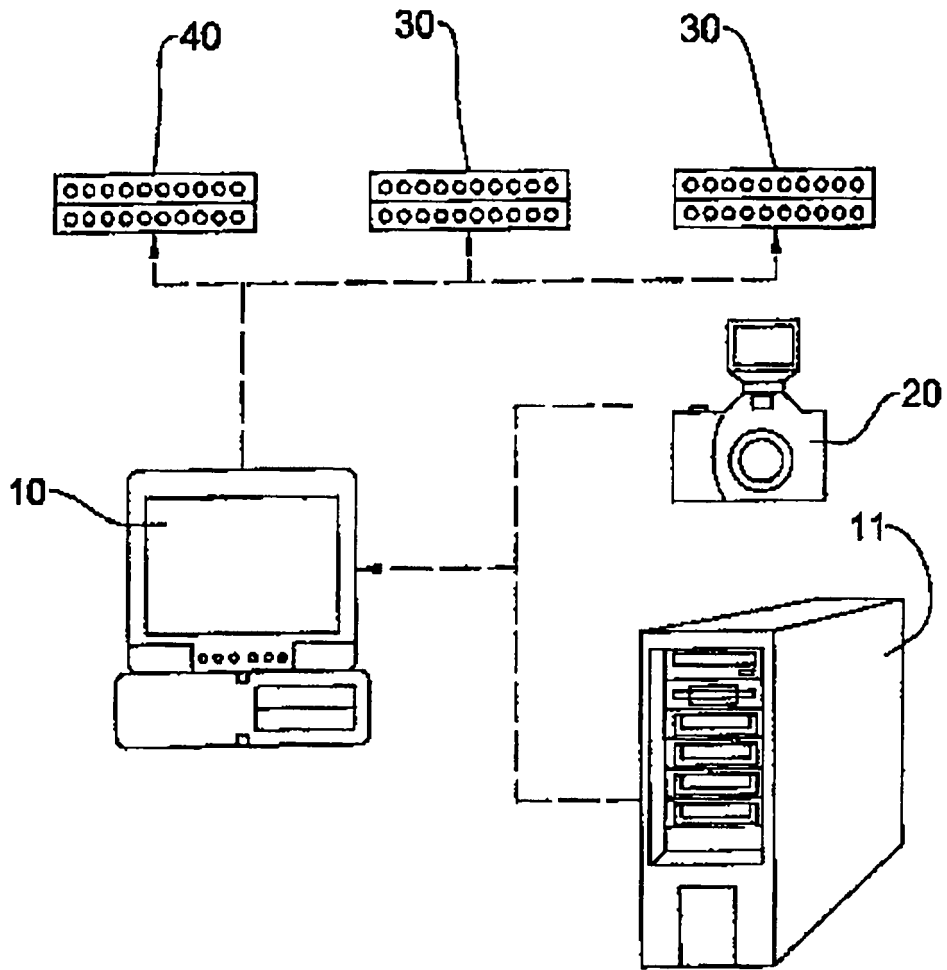


FIG.2

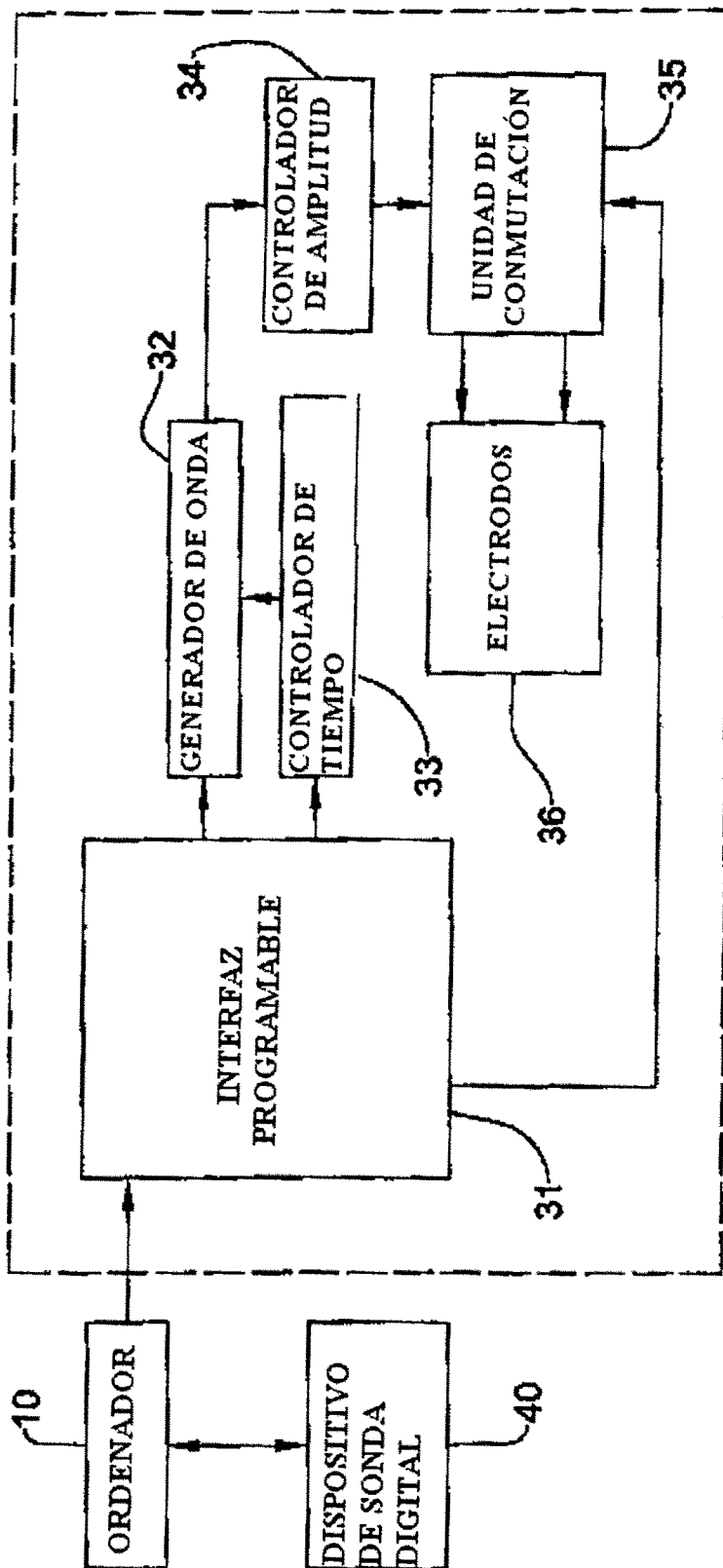


FIG-3