



TÍTULO DE PATENTE NO. 284247

Titular(es): INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY

Domicilio(s): Av. Eugenio Garza Sada #2501 Sur, Col. Tecnológico, 64849, Monterrey, Nuevo León, MEXICO

Denominación: SISTEMA DE CONTROL PARA EL AMBIENTE DEL USUARIO

Clasificación: Int.Cl.8: H04H60/33

Inventor(es): NORMA FRIDA ROFFE SAMANIEGO; JUAN PABLO HURTADO PACHECO; RAFAEL RABELO MESA; ERIC MORENO DIAZ

Número:
NL/a/2006/000022

Fecha de presentación:

5 de abril de 2006

Hora:

12:36

PRIORIDAD

Fecha:

Número:

País:

Vigencia: Veinte años

Fecha de Vencimiento: 5 de abril de 2026

LA VIGENCIA DE ESTA PATENTE ES IMPRORRÓGABLE Y ESTÁ SUJETA AL PAGO DE LA TARIFA PARA MANTENER VIGENTES LOS DERECHOS.

Fecha de expedición: 25 de enero de 2011

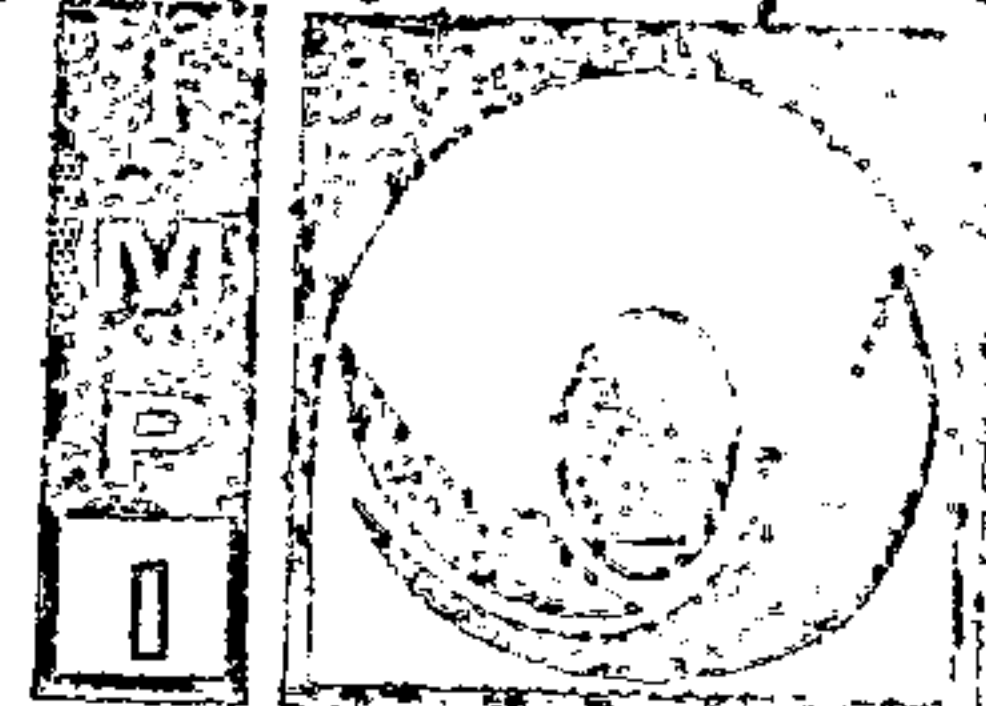
EL DIRECTOR DIVISIONAL DE PATENTES

QUÍM. FABIÁN R. SALAZAR GARCÍA



284247
25-01-2011

NL/2006/22



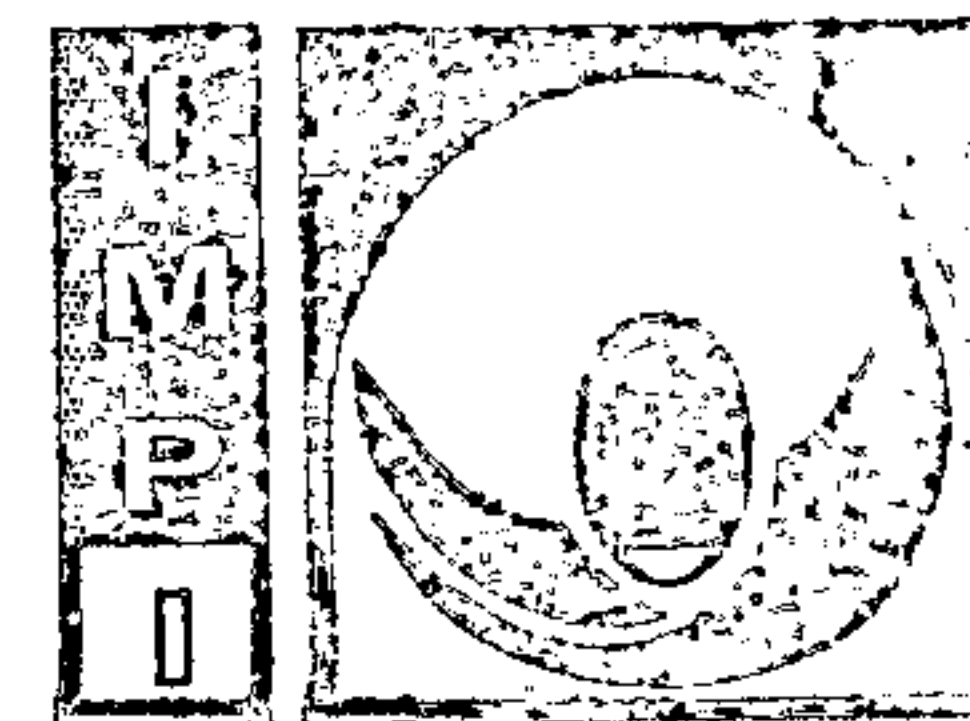
SISTEMA DE CONTROL PARA EL AMBIENTE DEL USUARIO
Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención tiene como objeto proporcionar un sistema de control de ambiente
5 ya sea en la oficina o en el hogar para proveer al usuario un ambiente en su entorno que
disminuya su estrés y favorezca un estado de ánimo.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Está comprobado que las personas, ya sea en su trabajo o en el hogar, se ven afectados por
10 el medio ambiente que los rodea. Si la persona se encuentra de mal humor, nervioso o bajo
mucho estrés lo último que se recomienda o que se desea tener es un ambiente donde exista
mucho ruido, mucho calor o frío o simplemente con demasiada luz. En contraparte, si la
persona se encuentra de muy buen humor, alegre, etc. puede estar rodeado de un ambiente
agradable, iluminado, con sonidos alegres. Todas estas variantes pueden ser controladas a
15 partir de un sistema que será detallado más adelante. Algunos dispositivos similares en el
control del ambiente y de la interpretación de los estados de ánimo se han presentado en las
patentes JP4020197 (Environmental Control System). También se encuentra la solicitud de
patente WO2005064941 (Processing System, Method, And Computer Program Product for
Monitoring the viewer's Mood) el cual consta de un sistema que por medio de una cámara
20 toma fotografías al rostro de la persona y por medio de su software interpreta los cambios
faciales, para finalmente arrojar como resultado únicamente el estado de ánimo de la
persona. Por lo tanto lo que diferencia este producto de esta invención es que la presente
invención no utiliza una cámara, sino que se utiliza un dispositivo que mide el pulso



cardiaco y la temperatura corporal; por otro lado, este producto toma acciones respecto a las lecturas tomadas, es decir, cambia las condiciones de ambiente del usuario. Finalmente la patente JP4103942 (Amenity Evaluation device and air conditioning controller using same) la cual determina únicamente la temperatura en un área determinada y la compara con la temperatura deseada, seguido de esto calibra el termostato del aire acondicionado para llegar a la temperatura deseada. En el presente invento el control de los aparatos que se encuentren en el medio ambiente se llevará a cabo de acuerdo a las mediciones de temperatura y ritmo cardíaco del usuario que son las variables a considerar en su estado de ánimo.

10

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

Figura 1: Diagrama de bloques del sistema de control para el ambiente.

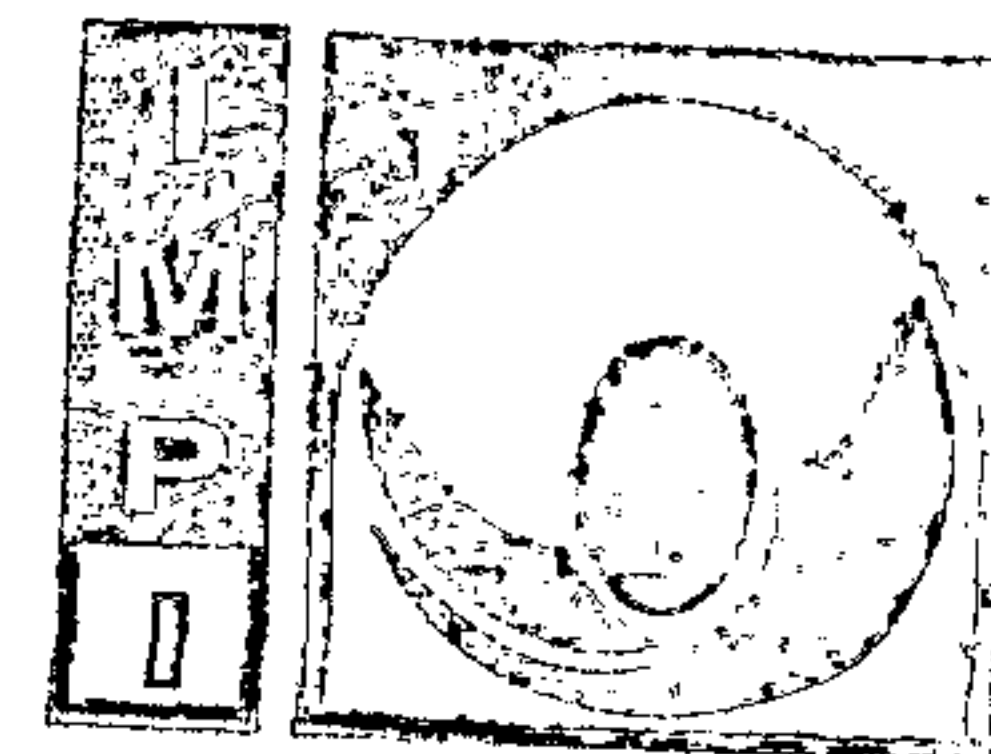
Figura 2. Algoritmo de operación del sistema de control.

15

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

20

La presente invención se refiere a un sistema para controlar las variables físicas del ambiente de una oficina o una habitación en el hogar, en función de los parámetros fisiológicos de un usuario que se encuentre ocupando dicha habitación, esto debido a que los parámetros fisiológicos nos dan indicio del estado de ánimo, y en caso por ejemplo, de estrés del usuario, con el sistema se propicia un ambiente agradable con el cual se contribuye a bajar la tensión y mejorar el estado de ánimo del usuario, pues de acuerdo a la teoría en que se basa la psicoterapia si algún estímulo alerta a una persona de su estado de estrés, se colabora en disminuirlo.



El sistema motivo de esta invención, esta representado en un diagrama de bloques (ver figura 1) y consiste en:

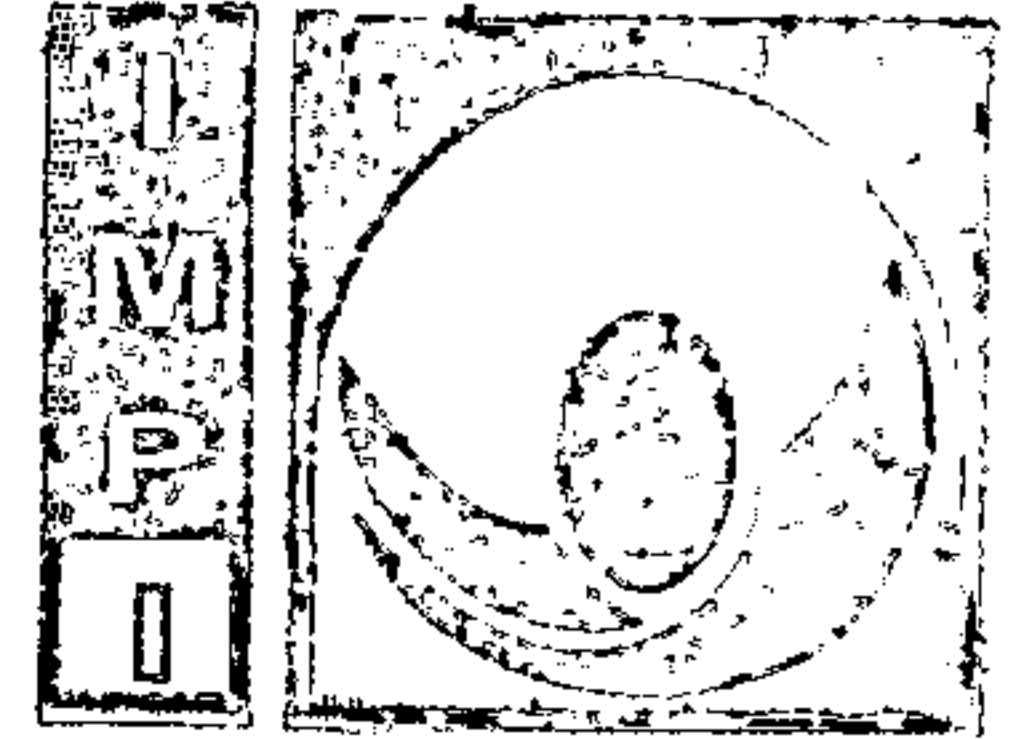
Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

Una unidad de procesamiento (1) la cual es un circuito electrónico programable que a través de un puerto (3) en serie o paralelo embona operativamente con conectores que se dirigen a unos dispositivos externos (5) capaces de modificar las condiciones físicas del ambiente, como ejemplo de las condiciones físicas que pueden modificarse son iluminación, sonido, temperatura y/o posición de mobiliario, y esto se logra cuando la unidad de procesamiento (1) genera las señales de control que se enviarán a cada uno de los dispositivos externos (5). Dispositivos externos que hayan sido adecuados previamente con motores eléctricos para recibir una señal eléctrica para accionarlos y controlarlos; como ejemplo de estos dispositivos externos (5) podemos citar:

- Lámparas, persianas, y/o focos para cambiar la condición de iluminación;
- Radio, estéreo, y/o grabadora para cambiar la condición de sonido;
- Aire lavado, clima, abanico, y/o calefactor para cambiar la condición de temperatura, y
- Sillas, butacas, sillones, y/o mecedoras para cambiar de posición de mobiliario.

La adecuación de los dispositivos externos se refiere a la colocación de motores eléctricos, “dimmers” y otras interfaces y actuadores. Con la finalidad de que las acciones de control que se generen a través del puerto a los dispositivos externos que hayan sido conectados, manipulen el dispositivo externo para crear un ambiente “ideal” pre-establecido por el usuario.

La unidad de procesamiento (1) contiene un programa (2) con el que interactúa el usuario para configurar en él, las acciones de control que debe generar la unidad de procesamiento

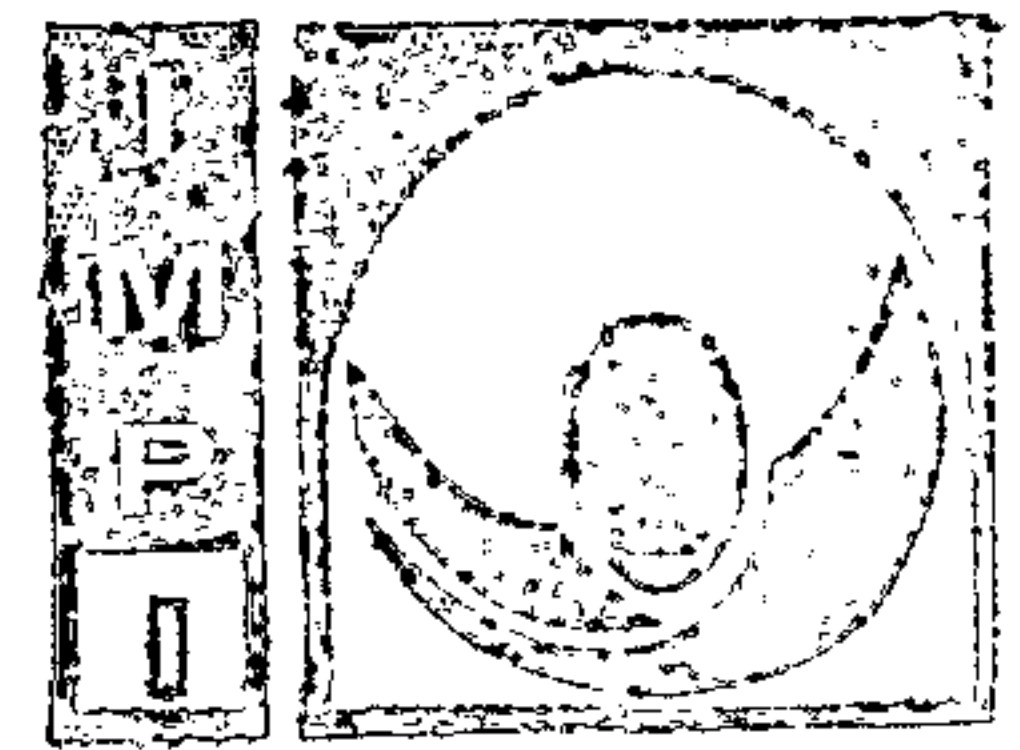


sobre los dispositivos externos (5) cuando se detecten ciertos niveles en los parámetros fisiológicos como variaciones en ritmo cardiaco, presión arterial y temperatura; además, en este programa se indica cuantos y cuales dispositivos externos (mencionados anteriormente) se conectarán a través del puerto, mediante la tarjeta de adquisición de datos.

Como se ha mencionado la unidad de procesamiento genera acciones de control en respuesta a parámetros fisiológicos específicos de ritmo cardiaco, presión arterial y temperatura del usuario, y estos son monitoreados constantemente mediante un circuito de medición (4) que porta el usuario, y la información relativa a estos parámetros se envía alámbrica o inalámbricamente a la unidad de procesamiento.

El dispositivo de medición que se prefiere, es de tipo pulsera, para permitir portarlo con comodidad y discreción, pues puede lucir como un adorno o accesorio si se porta en colores que combinen con los atuendos.

En la figura 2 se describe el método para controlar el sistema motivo de esta invención que comprende un circuito de medición de parámetros fisiológicos, dispositivos externos todos conectados a una unidad de procesamiento que mediante un programa el usuario determina que acciones generar ante determinado valor de parámetro fisiológico para crear a su alrededor un ambiente que disminuya su estrés y favorezca un estado de animo propicio para desarrollar actividades provechosas, caracterizado porque comprende las siguientes etapas:



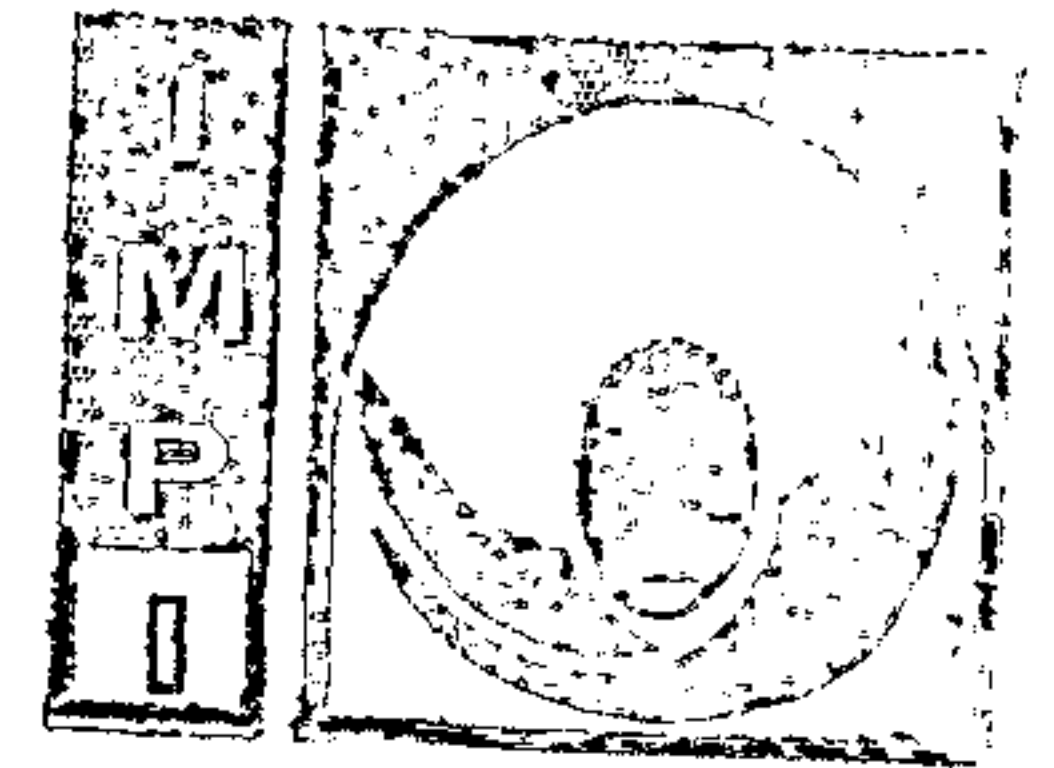
- a) Establecer en el programa de la unidad de procesamiento los valores de parámetros fisiológicos ante los que la unidad de procesamiento generará una acción, (6);
- b) Medir constantemente alámbrica o inalámbricamente los parámetros fisiológicos (ritmo cardiaco, presión arterial y temperatura) de un usuario por medio del circuito de medición que porta, (7);
- c) Enviar la información relativa de los parámetros fisiológicos del circuito de medición a la unidad de procesamiento, (8);
- d) Verificar en el programa de la unidad de procesamiento la condición de los parámetros fisiológicos preestablecidos, (9);
- e) Cuando la condición de los parámetros fisiológicos iguale a los valores preestablecidos en la unidad de procesamiento, se genera mediante la unidad de procesamiento una acción de control para activar los dispositivos externos,
- f) Movimiento de al menos uno de los dispositivos externos que es impulsado por un motor eléctrico, y el motor es alimentado por una corriente eléctrica, por ejemplo abrir y cerrar persianas, reproducir una lista determinada de melodías, (10);
- g) Cuando la condición de los parámetros fisiológicos son menores a los valores preestablecidos en la unidad de procesamiento, se genera mediante la unidad de procesamiento una acción de control para desactivar o interrumpir los dispositivos externos.

5

10

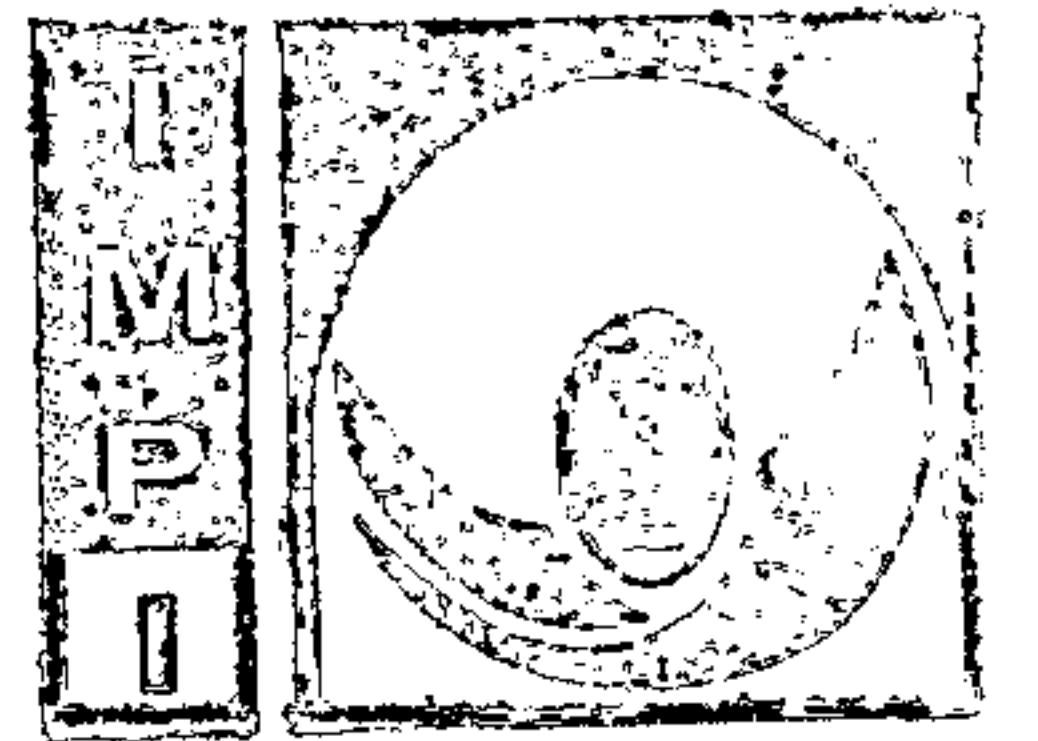
15

20



Como ejemplo de las acciones de control que la unidad de procesamiento genere para activar los dispositivos externos podemos mencionar:

- Controlar la intensidad de luz que existe en el lugar, esto mediante el abrir o cerrar las persianas.
- 5
- Ejecutar en un estéreo una lista de melodías programadas,
 - Regular la temperatura del lugar, mediante el accionamiento/desaccionamiento de un ventilador,
 - Cambiar la posición de un sillón para que sea más cómodo.
- 10
- Las acciones de control están destinadas a hacer que el usuario del sistema de control del ambiente de usuario se tranquilice.



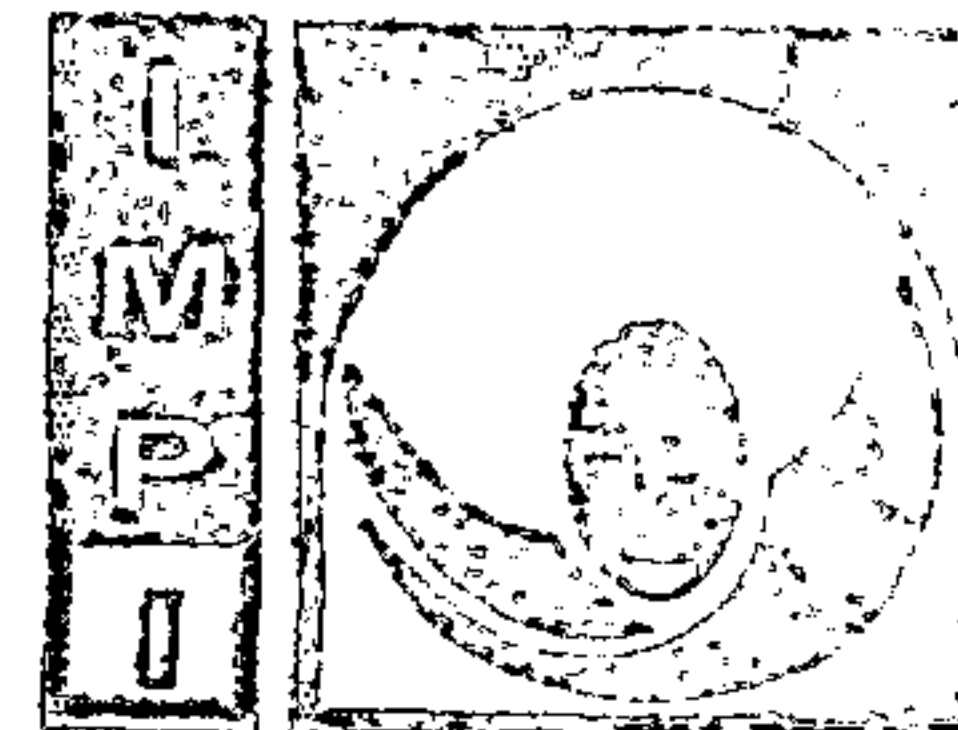
REIVINDICACIONES

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

1. Un sistema de control para modificar las condiciones del entorno del usuario y tranquilizarlo dependiendo de los valores registrados por sensores que están en contacto con el usuario, y medios para enviar inalámbricamente la información sensada a un circuito electrónico de control para accionar y controlar al menos un dispositivo externo en función del valor sensado fuera de rango **caracterizado porque** dispositivos externos han sido adecuados con motores eléctricos para recibir una señal eléctrica para accionarlos y controlarlos, preferentemente persianas, para cambiar la condición de iluminación; sillas, butacas, y/o mecedoras para cambiar la posición del mobiliario.

10

15



RESUMEN DE LA INVENCION

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

Esta invención se refiere a un sistema de control para el ambiente del usuario en la oficina o en el hogar para proveer al usuario un ambiente en su entorno que disminuya su estrés y favorezca un estado de ánimo, esto a partir de las mediciones en signos vitales y fisiológicos como son la temperatura, la presión arterial y/o el ritmo cardíaco. El sistema consta de una unidad de procesamiento, que comprende un puerto que sirve de interface y conexión con los dispositivos externos a controlar; también conectado alámbrica o inalámbricamente, la unidad de procesamiento tiene un circuito de medición de parámetros fisiológicos de temperatura, presión arterial y de ritmo cardíaco. La unidad de procesamiento comprende un programa de control que es configurado por el usuario y que procesa los valores de las mediciones de parámetros fisiológicos para controlar los dispositivos que puedan llevar a cabo las funciones necesarias para cambiar las condiciones del ambiente (luz, sonido, temperatura, mobiliario). El sistema de control por el usuario por medio del programa residente en la unidad de procesamiento.

15

20

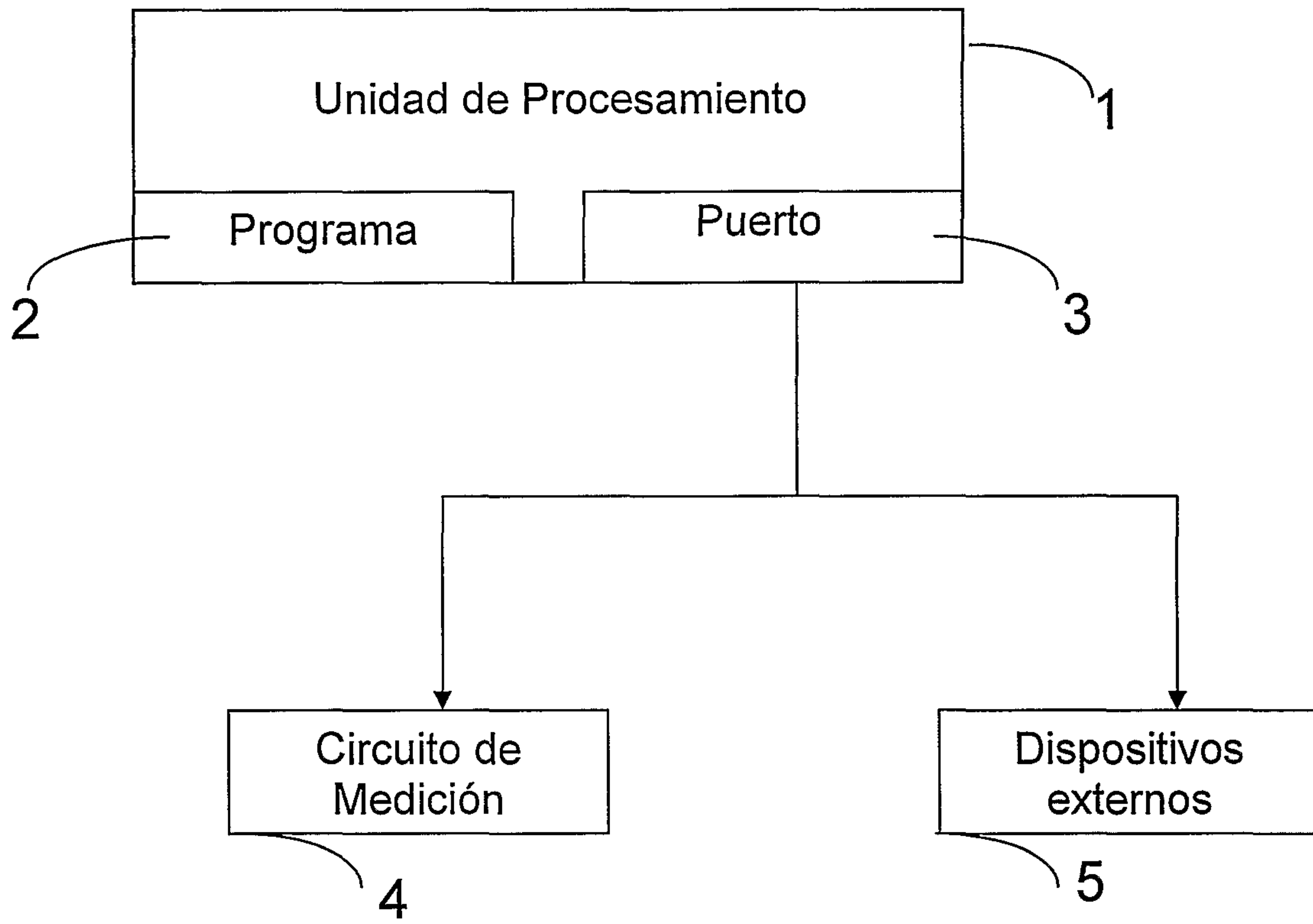
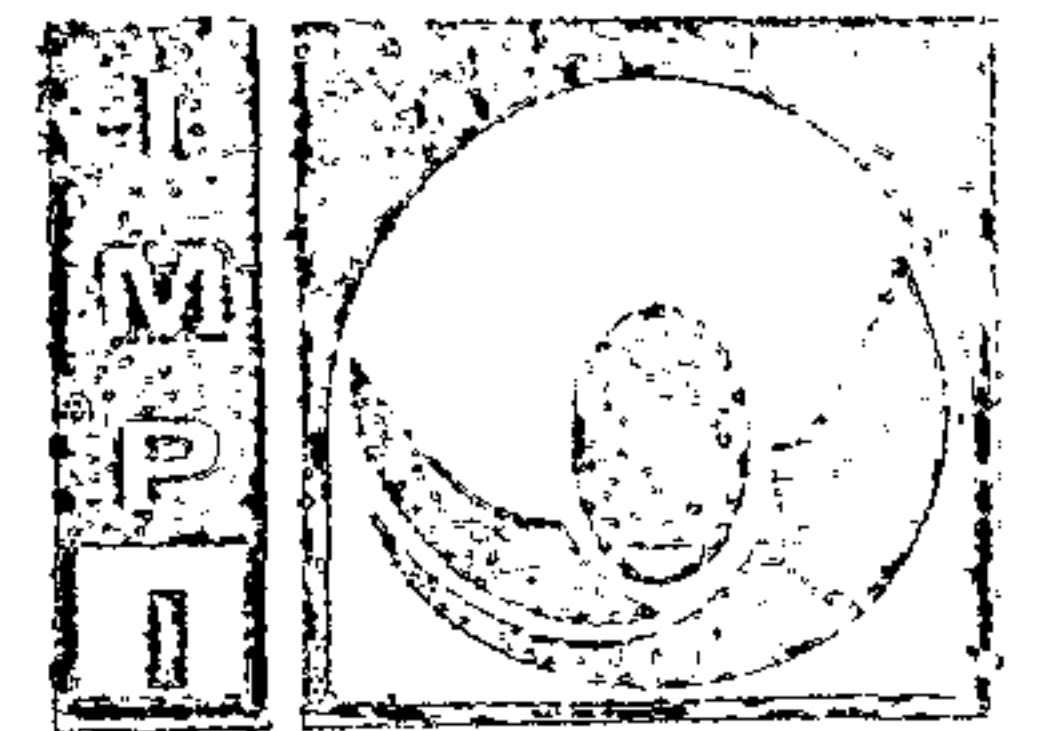


Figura 1

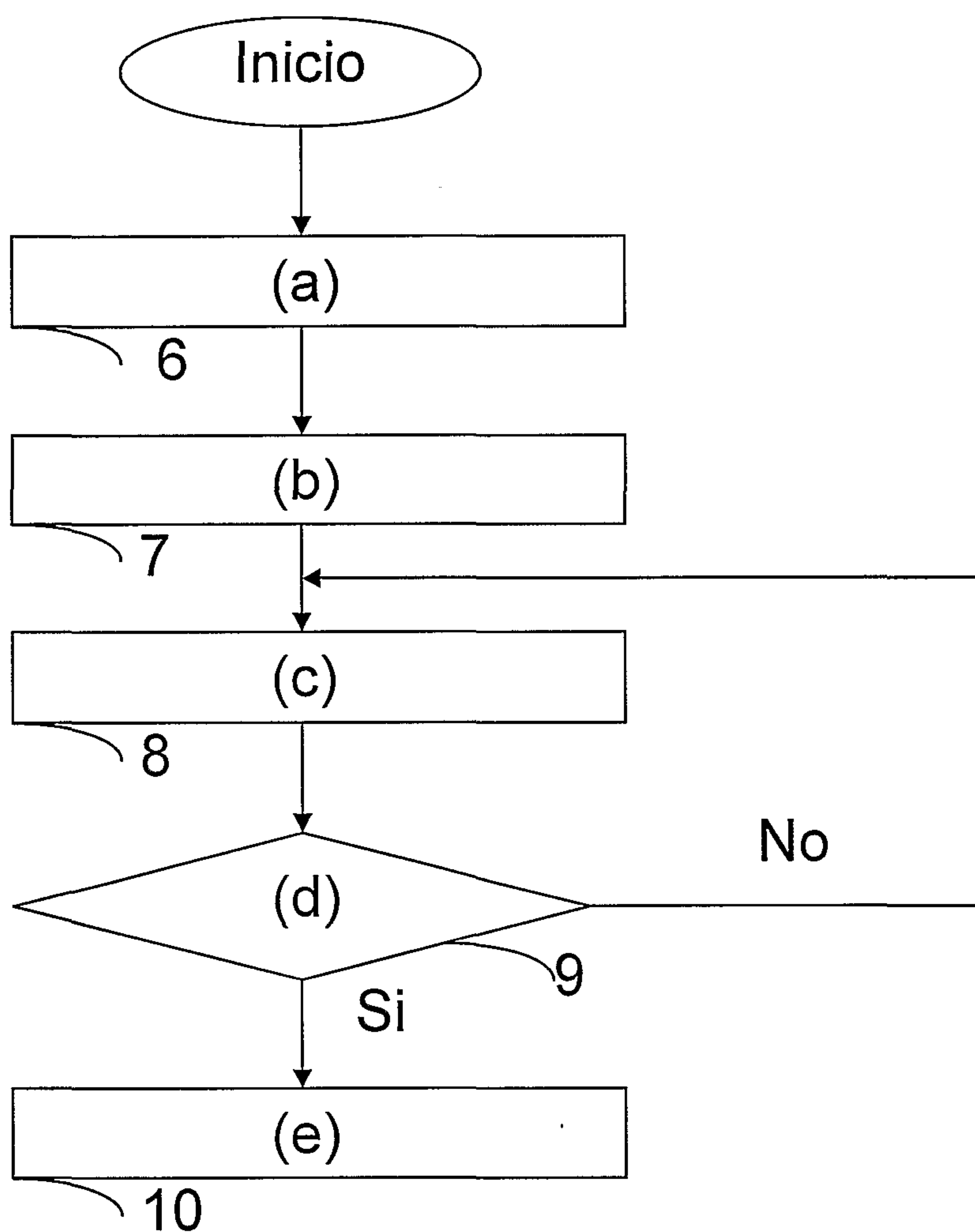
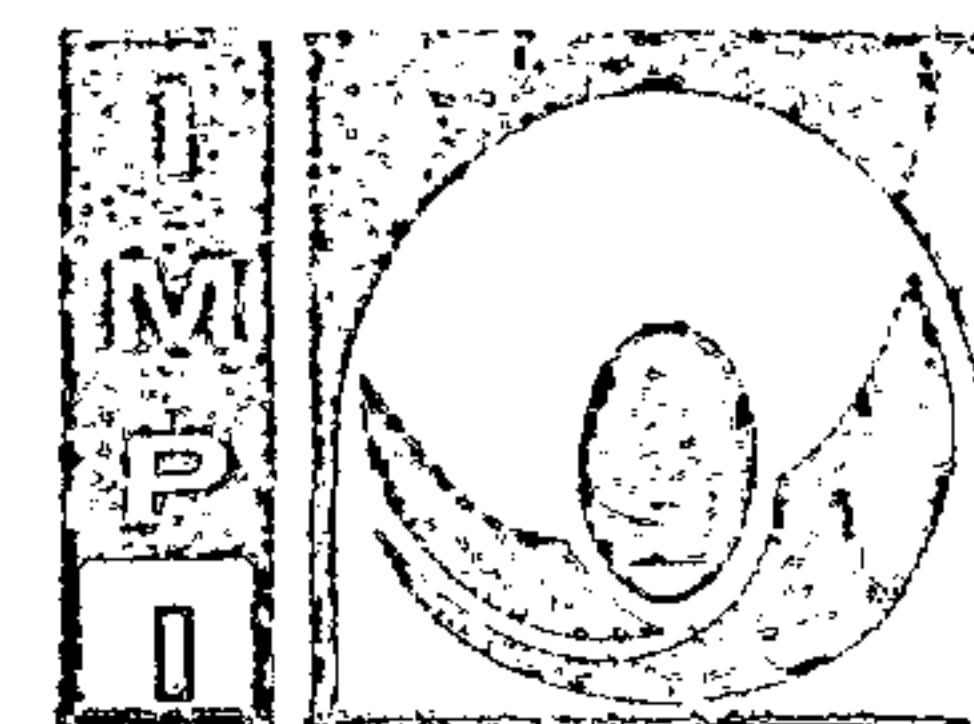


Figura 2